Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale" n. 126 del 3 giugno 2015 - Serie generale

Spediz. abb. post. - art. 1, comma 1
Legge 27-02-2004, n. 46 - Filiale di Roma

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA | Roma - Mercoledì, 3 giugno 2015 | SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA, 70 - 00186 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - VIA SALARIA, 1027 - 00138 ROMA - CENTRALINO 06-85081 - LIBRERIA DELLO STATO
PIAZZA G. VERDI, 1 - 00198 ROMA

N. 25

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

DECRETO 4 febbraio 2015.

Riordino delle scuole di specializzazione di area sanitaria.

S O M M A R I O

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

DECRETO 4 febbraio 2015.

DECRETI, DELIBERE E ORDINANZE MINISTERIALI

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

DECRETO 4 febbraio 2015.

Riordino delle scuole di specializzazione di area sanitaria.

IL MINISTRO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

DI CONCERTO CON

IL MINISTRO DELLA SALUTE

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 11 luglio 1980, n. 382 «Riordinamento della docenza universitaria, relativa fascia di formazione nonché sperimentazione organizzativa e didattica»;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 10 marzo 1982, n. 162 «Riordinamento delle scuole dirette a fini speciali, delle scuole di specializzazione e dei corsi di perfezionamento»;

Vista la legge 19 novembre 1990, n. 341 «Riforma degli ordinamenti didattici universitari», e, in particolare, l'art. 11, commi 1 e 2;

Visto il decreto del Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica di concerto con il Ministro della sanità 31 ottobre 1991, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 261 dell'8 novembre 1991, concernente l'approvazione dell'elenco delle specializzazioni mediche conformi alle norme della Comunità economica europea e successive modificazioni e integrazioni;

Visti i decreti ministeriali 11 maggio 1995 e 3 luglio 1996 rispettivamente pubblicati nella *Gazzetta Ufficiale* n. 167 del 19 luglio 1995 e n. 213 dell'11 settembre 1996 concernenti modificazioni all'ordinamento didattico relativamente alle scuole di specializzazione del settore medico e successive modificazioni e integrazioni;

Visto il decreto ministeriale 6 settembre 1995 relativo alle scuole di specializzazione del settore farmaceutico;

Visto il decreto ministeriale 7 maggio 1997, concernente la scuola di specializzazione di fisica sanitaria;

Vista la legge 15 maggio 1997, n. 127 «Misure urgenti per lo snellimento dell'attività amministrativa e dei procedimenti di decisione e di controllo» e successive modificazioni ed integrazioni, e, in particolare, l'art. 17, comma 95;

Visto il decreto ministeriale 21 maggio 1998, n. 242 «Regolamento recante norme per la disciplina dei professori a contratto»;

Visto il decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 368 e, in particolare, l'art. 20, così come modificato dall'art. 21 del decreto-legge 12 settembre 2013, n. 104, convertito in legge 8 novembre 2013, n. 128, e dall'art. 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 90,convertito in legge 11 agosto 2014, n. 114;

Visto il decreto ministeriale 4 ottobre 2000 pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 249 del 24 ottobre 2000, concernente la rideterminazione dei settori scientifico-disciplinari e successive modificazioni ed integrazioni;

Vista la legge 24 ottobre 2000, n. 323, ed in particolare l'art. 7;

Visto il decreto ministeriale 28 novembre 2000 pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 18 del 23 gennaio 2001, concernente «Determinazione delle classi delle lauree specialistiche universitarie»;

Vista la legge 29 dicembre 2000, n. 401, e, in particolare, l'art. 8;

Visto il decreto interministeriale 4 marzo 2002, concernente l'approvazione dell'elenco delle specializzazioni in odontoiatria;

Visto il decreto ministeriale 22 ottobre 2004, n. 270, recante «Modifiche al regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei approvato con decreto ministeriale 3 novembre 1999, n. 509, del Ministro dell'università della ricerca scientifica e tecnologica»;

Tenuto conto che il decreto ministeriale n. 270/2004 stabilisce all'art. 3, comma 7, che possono essere istituiti corsi di specializzazione esclusivamente in applicazione di direttive europee o di specifiche norme di legge;

Visto il decreto ministeriale 1° agosto 2005 pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 258 del 5 novembre 2005, recante «Riassetto delle scuole di specializzazione di area sanitaria» e successive modifiche e integrazioni;

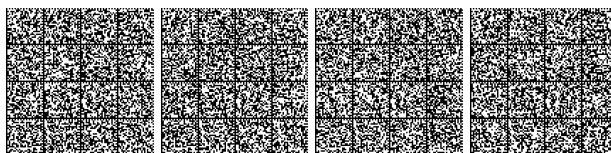
Visto il decreto ministeriale 17 febbraio 2006 pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 118 del 23 maggio 2006 che ha modificato il decreto ministeriale 1° agosto 2005 inserendo la tipologia di scuola «medicina d'emergenza-urgenza» nella Classe medicina clinica generale;

Visto il decreto ministeriale 31 luglio 2006 pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 244 del 19 ottobre 2006, recante «Riassetto delle scuole di specializzazione in odontoiatria»;

Visto il decreto ministeriale 29 marzo 2006 pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 105 dell'8 maggio 2006, recante «Definizione degli standard e dei requisiti minimi delle scuole di specializzazione», e successive modifiche e integrazioni;

Visto il decreto ministeriale 16 marzo 2007 pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 157 del 9 luglio 2007, riguardante la «Determinazione delle classi di laurea magistrale»;

Vista la legge 30 dicembre 2010, n. 240 «Norme in materia di organizzazione delle università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega al Governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario»;

Visto il decreto ministeriale 29 luglio 2011 pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 203 del 1° settembre 2011 «Determinazione dei settori concorsuali, raggruppati in macrosettori concorsuali, di cui all'art. 15 della legge 30 dicembre 2010, n. 240»;

Visto l'art. 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 90, convertito in legge 11 agosto 2014, n. 114;

Visto il parere del Consiglio universitario nazionale (CUN), reso nell'adunanza del 16 dicembre 2014;

Vista la nota prot. 1671-P in data 14 gennaio 2015 con la quale il Ministero della salute ha trasmesso il parere favorevole del Consiglio superiore di sanità, espresso in data 13 gennaio 2015;

Ritenuto necessario apportare d'ufficio all'allegato al presente decreto le modifiche richieste dal suddetto parere del Consiglio superiore di sanità nel proprio allegato 1;

Acquisito il parere della Federazione nazionale degli ordini dei medici chirurghi e odontoiatri, reso il 3 febbraio 2015, prot. 1103, richiesto dal MIUR in data 18 dicembre 2014 con nota prot. 11781;

Considerata la necessità di ridefinire gli obiettivi formativi delle citate scuole di specializzazione in adeguamento a quanto previsto all'art. 34 e seguenti del citato decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 368;

Considerata altresì la necessità di procedere alla riduzione della durata dei corsi di formazione specialistica rispetto a quanto previsto del decreto ministeriale 1° agosto 2005, nel rispetto dei limiti minimi previsti dalla normativa europea in materia, riorganizzando altresì le classi e le tipologie di corsi di specializzazione medica secondo quanto previsto dal succitato art. 20, comma 3-*bis*, del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 368;

Ritenuto pertanto necessario procedere con urgenza alla riorganizzazione delle classi e le tipologie di corsi di specializzazione di area sanitaria secondo quanto previsto dal succitato art. 20, comma 3-*bis*, del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 368, modificando gli ordinamenti didattici delle scuole di specializzazione mediche a normativa comunitaria e per le esigenze del Servizio sanitario nazionale, finalizzandoli al conseguimento di una piena e autonoma capacità professionale dello specializzando, fondata su una solida base scientifica;

Decreta:

Art. 1.

1. Il presente decreto individua le scuole di specializzazione di area sanitaria, il profilo specialistico, gli obiettivi formativi ed i relativi percorsi didattici suddivisi in aree e classi, di cui all'allegato al presente decreto.

2. I regolamenti didattici di Ateneo, di cui all'art. 11 della legge 19 novembre 1990, n. 341, disciplinano gli ordinamenti didattici delle scuole di specializzazione di area sanitaria in conformità con le disposizioni del presente decreto da adottarsi nel rispetto dei tempi previsti dalla vigente normativa e comunque in tempo utile per l'avvio dell'anno accademico 2014/2015, utilizzando le procedure informatizzate predisposte dal Ministero dell'istruzione dell'università e della ricerca nell'apposita banca dati.

3. Con successivo provvedimento da emanarsi entro e non oltre sessanta giorni dalla pubblicazione del presente decreto saranno individuate le scuole di specializzazione di area sanitaria ad accesso misto nonché gli ordinamenti didattici destinati ai soggetti in possesso di titolo di studio diverso dalla laurea magistrale in medicina e chirurgia.

Art. 2.

1. Le scuole di specializzazione di area sanitaria afferiscono alle seguenti tre aree: Area medica, Area chirurgica e Area dei servizi clinici. Nell'ambito delle singole aree le scuole sono aggregate in classi omogenee al fine di consentire una migliore utilizzazione delle risorse strutturali, didattiche, assistenziali comprese le attività denominate di tronco comune di cui al successivo comma 7.

2. Per il conseguimento del titolo di specialista nelle tipologie di corsi di specializzazione compresi nelle classi di area medica, chirurgica e dei servizi clinici lo specializzando in formazione deve acquisire 180 CFU complessivi per le scuole articolate in tre anni; 240 CFU complessivi per le scuole articolate in quattro anni di corso; 300 CFU complessivi per i percorsi formativi delle scuole articolate in cinque anni di corso. Per ciascuna tipologia di scuola è indicato il profilo specialistico e sono individuati gli obiettivi formativi e i relativi percorsi didattici funzionali al conseguimento delle necessarie conoscenze culturali ed abilità professionali.

3. I percorsi didattici sono articolati nelle attività formative di cui al comma 4, preordinate al raggiungimento degli obiettivi formativi utili a conseguire il titolo. Le attività sono, a loro volta, suddivise in ambiti omogenei di sapere, identificati da settori scientifico-disciplinari.

4. Le attività formative ed i relativi CFU sono così ripartiti:

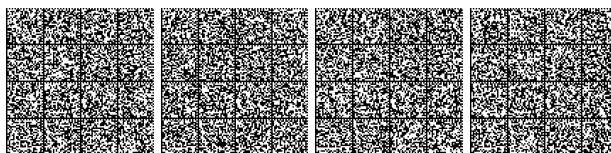
a) attività di base a cui sono assegnati 5 CFU;

b) attività caratterizzanti a cui sono assegnati almeno 155 CFU per le scuole articolate in tre anni di corso, 210 CFU per le scuole articolate in quattro anni di corso e 270 CFU per le scuole articolate in cinque anni di corso;

c) attività affini, integrative e interdisciplinari a cui sono assegnati 5 CFU;

d) attività finalizzate alla prova finale a cui sono assegnati 10-15 CFU;

e) altre attività a cui sono assegnati 5 CFU.

5. Almeno il 70% del complesso delle attività formative di cui al comma 4 del presente articolo è riservato allo svolgimento di attività formative professionalizzanti (pratiche e di tirocinio), pari a 126 CFU per le tipologie di scuole articolate in tre anni di corso, 168 CFU per le tipologie di scuole articolate in quattro anni di corso e 210 CFU per le tipologie di scuole articolate in cinque anni di corso. I CFU professionalizzanti hanno un peso in ore lavoro dello specializzando pari ad almeno trenta ore per CFU tali da equiparare l'impegno orario dello specializzando a quello previsto dal Servizio sanitario nazionale. Tenuto conto di quanto previsto dall'art. 1 del decreto del Presidente della Repubblica n. 382/1980 e successive modificazioni e integrazioni, l'attività didattica all'interno delle scuole di specializzazione rientra nei compiti didattici dei professori e ricercatori universitari.

6. Le attività di base di cui al comma 4, *a)* comprendono uno o più ambiti, e i relativi settori scientifico-disciplinari, finalizzati all'acquisizione di conoscenze generali comuni per la preparazione dello specializzando nelle varie tipologie di scuole comprese nella classe. I CFU relativi a tale attività formativa sono conteggiati dai docenti nella propria attività didattica frontale ai sensi di quanto previsto in termini di espletamento del carico didattico personale del docente come previsto dalle norme vigenti.

7. Le attività caratterizzanti di cui al comma 4, *b)* sono articolate in almeno:

un ambito denominato tronco comune identificato dai settori scientifico-disciplinari utili all'apprendimento di saperi comuni, coordinato da un docente della classe che, nell'area medica e nell'area chirurgica va identificato, di norma, nel docente di medicina interna e nel docente di chirurgia generale, mentre nell'area dei servizi clinici corrisponde al titolare della disciplina prevalente in ciascuna classe. Al tronco comune sono dedicati di norma da un minimo di 15 CFU fino ad un massimo di 30 per le tipologie di scuole articolate in tre o quattro anni di corso secondo quanto riportato per le specifiche tipologie di cui all'allegato e da un minimo di 15 ad un massimo di 60 CFU per le tipologie di scuole articolate in cinque anni di corso. I CFU del tronco comune sono dedicati ad attività professionalizzanti (pratiche e di tirocinio). Nell'area medica e nell'area chirurgica, i suddetti CFU devono essere dedicati ad attività professionalizzanti cliniche interne alla rispettiva classe, e nella classe della medicina clinica generale e specialistica e delle chirurgie generali e specialistiche, rispettivamente, ad attività professionalizzanti cliniche di medicina interna e di chirurgia generale. Nell'area dei servizi le attività professionalizzanti di tronco comune sono differenziate per classe; alcune tipologie dell'area dei servizi possono avere CFU dedicati ad attività professionalizzanti cliniche di area medica o chirurgica in relazione alle specifiche esigenze del percorso formativo;

un ambito denominato discipline specifiche della tipologia identificato da uno o più settori scientifico-disciplinari specifici della figura professionale propria del corso di specializzazione. Alle discipline specifiche della tipologia sono assegnati da un minimo di 125 ad un massimo di 195 CFU per le scuole articolate in tre o quattro anni e da 210 ad un massimo di 255 CFU per le scuole articolate in cinque anni di corso.

I CFU delle attività della classe della farmaceutica hanno una distribuzione differenziata per la quale si rinvia alla specifica tabella.

Il 30% dei CFU di attività formativa di tipo non professionalizzante dell'ambito denominato discipline specifiche della tipologia è conteggiato dai docenti dei settori scientifico-disciplinari specifici della figura professionale propria del corso di specializzazione nella propria attività didattica frontale, ai sensi di quanto previsto dalle norme vigenti in termini di espletamento del carico didattico personale del docente.

8. Le attività affini, integrative e interdisciplinari di cui al comma 4, *c)* comprendono uno o più ambiti, identificati da settori scientifico-disciplinari utili alle integrazioni multidisciplinari. I CFU relativi ai settori scientifico-disciplinari delle attività affini ed integrative possono essere inseriti nelle attività caratterizzanti.

9. Le attività finalizzate alla prova finale di cui al comma 4, *d)* comprendono crediti destinati alla preparazione della tesi per il conseguimento del diploma di specializzazione. Tali CFU sono anche utili alla preparazione scientifica dello specializzando che dovrà essere considerata una parte integrante del percorso formativo professionalizzante.

10. Le altre attività di cui al comma 4, *e)* comprendono crediti finalizzati all'acquisizione di abilità linguistiche, informatiche e relazionali. Tra tali attività sono comprese, in particolare, quelle per l'apprendimento della lingua inglese a livello sufficiente per la comprensione di testi e la partecipazione a conferenze di ambito scientifico e clinico in quanto condizione indispensabile per l'aggiornamento e l'educazione medica continua. Tali CFU sono anche utili alla ulteriore preparazione scientifica dello specializzando che dovrà essere considerata una parte integrante del percorso formativo professionalizzante.

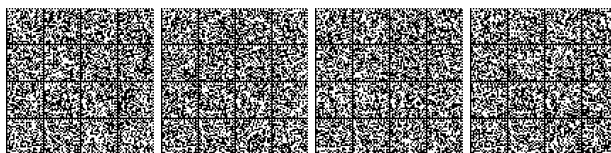
11. Durante il percorso formativo lo specializzando potrà svolgere attività presso istituzioni estere per una durata massima di diciotto mesi.

Art. 3.

1. Le scuole di specializzazione hanno sede presso le università.

2. Le scuole di specializzazione di Area medica, chirurgica e dei servizi clinici afferiscono alle facoltà/scuole di medicina e ai relativi dipartimenti universitari; le scuole di specializzazione della tipologia farmacia ospedaliera afferiscono, ove presenti, alle facoltà/scuole di farmacia ed ai relativi dipartimenti universitari.

3. Ai sensi dell'art. 34 e seguenti del decreto legislativo n. 368/1999 la scuola opera nell'ambito di una rete formativa, certificata dal rettore con proprio decreto utilizzando le relative procedure informatizzate predisposte dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca nella specifica banca dati dell'offerta formativa ed aggiornate ogni anno. La struttura di sede e la rete formativa sono dotate di risorse assistenziali e socio-assistenziali adeguate allo svolgimento delle attività professionalizzanti, secondo gli standard individuati dall'Osservatorio nazionale della formazione medica specialistica di cui all'art. 43 dello stesso decreto legislativo. Con specifico e successivo decreto verranno identificati i requisiti e gli standard per ogni tipologia di scuola, nonché gli indicatori di attività formativa ed assistenziale necessari per le singole strutture di sede e della rete formativa ai fini dell'attivazione della scuola.

4. Le necessità e le dimensioni della rete formativa relativa alle scuole sono stabilite in relazione al potenziale formativo della struttura di sede secondo quanto previsto dal provvedimento di cui al comma 3, relativo

a requisiti e standard. Le università assicurano a proprio carico il personale docente universitario necessario, mentre le aziende e le istituzioni convenzionate del Servizio sanitario assicurano a proprio carico la docenza affidata a dipendenti del Servizio sanitario. L'inserimento dei presidi ospedalieri e delle strutture territoriali del Servizio sanitario nella rete formativa avviene tramite valutazione del possesso dei requisiti strutturali e di qualità di cui al provvedimento indicato al comma 3 relativo a requisiti e standard, con obbligo di riservare alle attività specificamente svolte dagli specializzandi almeno il 20% dell'attività annualmente svolta. La rete formativa è definita su base regionale o interregionale, di norma tra regioni viciniori, in base a specifici accordi o protocolli di intesa promossi dalle università interessate. Le strutture extrauniversitarie afferenti alla rete formativa sono identificate dall'università su proposta del consiglio della scuola. Lo specializzando viene assegnato ai reparti delle strutture sanitarie facenti parte della rete formativa secondo il piano formativo individuale deliberato dal consiglio della scuola e per il tempo necessario ad acquisire le abilità professionali da esso previste. Durante il periodo, e per le attività svolte presso la struttura sanitaria, la stessa (attraverso il dirigente della unità operativa o struttura assimilabile) è responsabile della attività dello specializzando che è coperto da polizza assicurativa della struttura ospedaliera o territoriale. L'università, tramite le apposite strutture didattiche e di coordinamento, emana i bandi per la copertura degli insegnamenti riservati ai dirigenti di unità operativa delle strutture sanitarie della rete formativa, o struttura assimilabile del territorio; il reclutamento avviene mediante la valutazione del *curriculum* scientifico-professionale dei candidati da parte degli organi accademici preposti, tenuto conto anche degli attuali parametri di valutazione scientifica. L'università e la struttura sanitaria di riferimento, nell'ambito delle rispettive competenze, definiscono di concerto modalità e forme di partecipazione del personale del Servizio sanitario regionale all'attività didattica in relazione ai deliberati dei competenti organi accademici. I dirigenti di cui al presente comma assumono il titolo di «professore a contratto» ai sensi della normativa vigente e, in quanto tali, sono responsabili della certificazione del tirocinio svolto dagli specializzandi, secondo quanto previsto dal regolamento della scuola di cui al successivo art. 5, comma 6. Il personale dirigente del Servizio sanitario regionale delle strutture coinvolte nell'attività didattica che abbia assunto il titolo di professore a contratto fa parte, nel rispetto dell'ordinamento didattico e dell'organizzazione delle strutture dell'università, del consiglio della scuola e concorre all'elettorato attivo in misura pari al 30% dello stesso. L'attività didattica viene svolta contestualmente alla attività assistenziale, salvaguardando le esigenze relative alla stessa; in merito allo svolgimento dell'eventuale attività di didattica frontale presso la sede della scuola, per il personale del Servizio sanitario regionale, è necessario il nulla osta degli organi competenti della rispettiva direzione aziendale. Lo svolgimento di funzioni di tutorato del tirocinio formativo affidate a personale universitario strutturato o a personale del Servizio sanitario, previo assenso della rispettiva struttura sanitaria, costituisce parte integrante dell'orario di servizio.

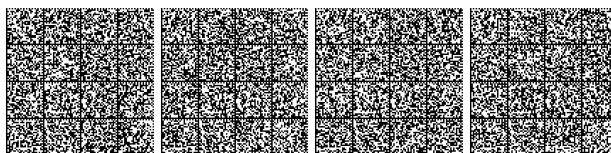
5. Nel rispetto delle disposizioni di cui all'art. 38, comma 3, del decreto legislativo n. 368/1999, lo specializzando inserito nella rete formativa assume progressiva responsabilità durante il percorso formativo, con particolare riguardo all'ultimo anno del corso. Tale responsabilità deriva dalle competenze acquisite, e certificate dal tutor nel libretto-diario di cui all'art. 5, comma 5. In ogni caso lo specializzando non può essere impiegato in totale autonomia nella assunzione di competenze di natura specialistica.

6. Per i fini di cui all'art. 43 del decreto legislativo n. 368/1999, tenuto conto dei criteri di accreditamento, le facoltà/scuole di medicina/strutture di raccordo universitarie comunque denominate possono istituire e attivare una sola scuola di specializzazione per ciascuna tipologia. La possibilità di attivazione della scuola nonché l'assegnazione dei contratti alla medesima sono determinati sulla base dei parametri di cui al presente articolo, al decreto di cui al comma 3 ed ai requisiti di docenza previsti dall'art. 4. Ferma restando l'utilizzazione dei criteri qualitativi e quantitativi sopra riportati e di quanto previsto nel provvedimento di cui al comma 3 relativo a requisiti e standard, le scuole di specializzazione vengono attivate presso le singole sedi, fermo restando che si può procedere all'attivazione di una scuola per regione o per aggregazioni di regioni in considerazione del contingente nazionale per singola tipologia di scuola.

7. Le scuole di specializzazione possono essere istituite ed attivate anche in collaborazione con altre facoltà/scuole di medicina/strutture di raccordo universitarie comunque denominate di altre università, al fine di assicurare una vantaggiosa utilizzazione delle risorse strutturali e del corpo docente, previa stipula di apposita convenzione. La sede amministrativa della scuola è la sede presso cui la scuola è attivata; presso tale sede devono essere presenti le risorse finanziarie, strutturali e di personale docente occorrenti al funzionamento della scuola stessa, anche per i fini di cui all'art. 3, comma 10, del decreto ministeriale n. 270/2004. Le altre sedi universitarie appartengono alla rete formativa di cui ai precedenti commi del presente articolo.

Art. 4.

1. Il corpo docente delle scuole di specializzazione di area sanitaria è costituito da professori di ruolo di I e II fascia, da ricercatori universitari e da personale operante nelle strutture appartenenti alla rete formativa della scuola nominato dagli organi deliberanti dell'università, su proposta del consiglio della scuola, ai sensi del decreto ministeriale 21 maggio 1998, n. 242.

2. Il corpo docente deve comprendere almeno due professori di ruolo nel settore scientifico-disciplinare di riferimento della tipologia della scuola. Per le scuole per le quali non è identificabile un singolo settore scientifico-disciplinare di riferimento, il corpo docente comprende almeno due professori di ruolo afferenti ad uno dei settori scientifico-disciplinari indicati nell'ambito specifico della

tipologia della scuola. Inoltre il corpo docente di ciascuna scuola è determinato ai sensi dell'art. 43 del decreto legislativo n. 368/1999.

3. Ai sensi dell'art. 14 del decreto del Presidente della Repubblica n. 162/1982, la direzione della scuola è affidata ad un professore di ruolo del settore scientifico-disciplinare di riferimento della scuola appartenente alla sede della stessa. Nel caso di multipli settori scientifico-disciplinari di riferimento la direzione della scuola è affidata ad un professore di ruolo di uno dei settori scientifico-disciplinari compresi nell'ambito specifico della tipologia della scuola appartenente alla sede della stessa. Nel consiglio della scuola è garantita la presenza dei professori di ruolo, ricercatori universitari e professori a contratto provenienti dalle strutture del Servizio sanitario nazionale appartenenti alla rete formativa, secondo quanto previsto dall'art. 3 del presente decreto, nonché la rappresentanza degli specializzandi.

4. Nella fase transitoria di applicazione del presente decreto e per la contemporanea presenza di diversi ordinamenti ed aggregazioni, le funzioni del consiglio della scuola sono affidate ad un comitato ordinatore, che comprenda i rappresentanti di tutte le sedi universitarie concorrenti, nonché una rappresentanza degli specializzandi.

5. Le modalità per lo svolgimento della funzione tutoriale sono definite ai sensi dell'art. 43 del decreto legislativo n. 368/1999; il docente con funzioni tutoriali ha la responsabilità della certificazione delle competenze acquisite dallo specializzando nei confronti del consiglio della scuola ed ai fini della graduale assunzione di responsabilità di cui al precedente articolo.

Art. 5.

1. Al termine del corso di specializzazione lo studente consegue il diploma di specializzazione, che deve essere obbligatoriamente corredato dal supplemento al diploma, rilasciato dalle università ai sensi dell'art. 11, comma 8, del decreto ministeriale n. 270/2004, che documenta l'intero percorso formativo svolto dallo specializzando nonché le competenze professionali acquisite.

2. La prova finale consiste nella discussione della tesi di specializzazione e tiene conto dei risultati delle valutazioni periodiche derivanti dalle prove in itinere di cui al successivo comma 4, nonché dei giudizi dei docenti-tutori per la parte professionalizzante.

3. Per il conseguimento del diploma di specializzazione, così come indicato all'art. 2, comma 2, del presente decreto, lo specialista in formazione deve aver acquisito 180, 240 o 300 crediti secondo la durata del corso di specializzazione.

4. Ai sensi dell'art. 38, comma 2, del decreto legislativo n. 368/1999, ai fini delle periodiche verifiche di profitto la scuola, predispone prove in itinere in rapporto con gli obiettivi formativi propri delle singole scuole volte a verificare l'acquisizione delle competenze descritte negli ordinamenti didattici anche al fine della progressiva assunzione di responsabilità.

5. Il monitoraggio interno e la documentazione delle attività formative, con particolare riguardo alle attività professionalizzanti, deve essere documentato, come previsto dall'art. 38, comma 2 del decreto legislativo n. 368/1999, dal libretto-diario delle attività formative nel quale vengono mensilmente annotate e certificate con firma del docente-tutore le attività svolte dallo specializzando, nonché il giudizio sull'acquisizione delle competenze, capacità ed attitudini dello specializzando.

6. Ciascuna scuola predispone un regolamento della scuola, ove vengono anche specificate le modalità di valutazione dello specializzandi, e programma il percorso formativo per ciascun anno di corso, definendo la progressiva acquisizione delle competenze volte all'assunzione delle responsabilità autonome dello specializzando nell'ambito degli obiettivi formativi della scuola, secondo quanto stabilito dall'art. 3, comma 5 del presente decreto.

Art. 6.

1. Le università assicurano la conclusione dei corsi di specializzazione ed il rilascio dei relativi titoli, secondo gli ordinamenti didattici previgenti, agli specializzandi già iscritti al momento dell'adeguamento del regolamento didattico di ateneo, garantendo la possibilità — ai sensi dell'art. 20, comma 3-*ter* del decreto legislativo n. 368/1999, come modificato dal decreto-legge n. 90/2014, convertito con legge n. 114/2014 — di opzione per il nuovo ordinamento da parte degli specializzandi iscritti agli anni precedenti l'ultimo anno di corso. Sarà cura degli organi accademici rimodulare in tal caso il relativo percorso formativo al fine di garantire la completa acquisizione degli obiettivi formativi previsti.

2. Con riferimento all'art. 4, comma 3, del presente decreto, per le scuole già attivate, in casi eccezionali e motivati ed in via transitoria per non più di un anno, la direzione della scuola può essere affidata ad un professore di ruolo del macro settore concorsuale corrispondente a quello della tipologia della scuola, secondo quanto previsto dal decreto ministeriale n. 336 del 29 luglio 2011.

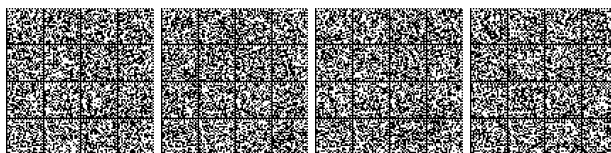
3. Sempre in via transitoria, e per non più di tre anni, il corpo docente della scuola, in deroga a quanto previsto dall'art. 4, comma 2, può comprendere un solo professore di ruolo del settore scientifico-disciplinare di riferimento della tipologia della scuola.

Il presente decreto sarà inviato ai competenti organi di controllo e sarà pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Roma, 4 febbraio 2015

Il Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca
GIANNINI

Il Ministro della salute
LORENZIN

Registrato alla Corte dei conti il 27 aprile 2015
Ufficio di controllo sugli atti del MIUR, del MIBAC, del Min. salute e del Min. lavoro, foglio n. 1724

ALLEGATO

ORDINAMENTI DIDATTICI
SCUOLE DI SPECIALIZZAZIONE
DI
AREA SANITARIA

TABELLA ESEMPLIFICATIVA DELLA DISTRIBUZIONE CFU PER SCUOLE 4 ANNI;
IN PARENTESI I CFU PER LE SCUOLE DI 3 O 5 ANNI

ATTIVITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTA	SSD	5	**5**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE	SSD	15-30 (30)[a] (15-60)[b]	**210 (155)** [a] **(270)** [b]
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA*	SSD della tipologia	180-195 (125)[a] (210-255)[b]	
Affini, integrative e interdisciplinari	DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTERDISCIPLINARI	SSD	5	**5**
Per la prova finale				**15 (10-15)** [a]
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
TOTALE				**240 (180)**[a] **(300)**[b]

* Ambito specifico per la tipologia della Scuola.
[a] CFU per le Scuole con percorso di 3 anni.
[b] CFU per le Scuole con percorso di 5 anni.
NB – I CFU delle Attività della Classe della Farmaceutica hanno distribuzione differenziata per la quale si rinvia alla specifica tabella

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Attività professionalizzanti	*DISCIPLINE PROFESSINALIZZANTI*		*168*** *(126)*[a] (210)[b]	

** Il 70% dei CFU di tutte le Attività.
[a] CFU per le Scuole con percorso di 3 anni.
[b] CFU per le Scuole con percorso di 5 anni.

INDICE DELLE SCUOLE PER AREA, CLASSE E TIPOLOGIA

AREA MEDICA

Classe della **MEDICINA CLINICA GENERALE E SPECIALISTICA**
- Medicina interna
- Medicina d'emergenza-urgenza
- Geriatria
- Medicina dello sport e dell'esercizio fisico
- Medicina termale
- Oncologia medica
- Medicina di comunità e delle cure primarie
- Allergologia ed Immunologia clinica
- Dermatologia e Venereologia
- Ematologia
- Endocrinologia e malattie del metabolismo
- Scienza dell'alimentazione
- Malattie dell'apparato digerente
- Malattie dell'apparato cardiovascolare
- Malattie dell'apparato respiratorio
- Malattie Infettive e Tropicali
- Nefrologia
- Reumatologia

Classe delle **NEUROSCIENZE E SCIENZE CLINICHE DEL COMPORTAMENTO**
- Neurologia
- Neuropsichiatria infantile
- Psichiatria

Classe della **MEDICINA CLINICA DELL'ETÀ EVOLUTIVA**
- Pediatria

AREA CHIRURGICA

Classe delle **CHIRURGIE GENERALI E SPECIALISTICHE**
- Chirurgia Generale
- Chirurgia pediatrica
- Chirurgia plastica, ricostruttiva ed estetica
- Ginecologia ed Ostetricia
- Ortopedia e traumatologia
- Urologia

Classe delle **CHIRURGIE DEL DISTRETTO TESTA E COLLO**
- Chirurgia Maxillo-Facciale
- Neurochirurgia
- Oftalmologia
- Otorinolaringoiatria

Classe delle **CHIRURGIE CARDIO-TORACO-VASCOLARI**
- Cardiochirurgia
- Chirurgia Toracica
- Chirurgia Vascolare

AREA SERVIZI CLINICI

Classe della **MEDICINA DIAGNOSTICA E DI LABORATORIO**
- Anatomia Patologica
- Microbiologia e Virologia
- Patologia Clinica e Biochimica Clinica

Classe della **DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA**
- Radiodiagnostica
- Radioterapia
- Medicina nucleare

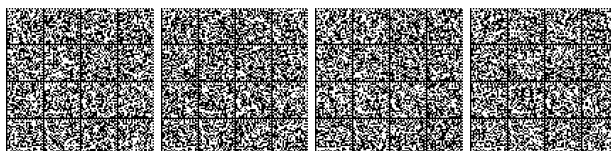
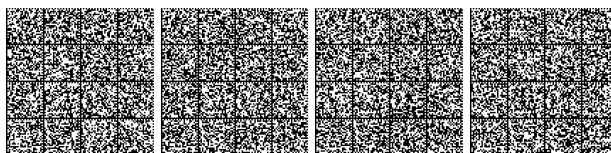
Classe dei **SERVIZI CLINICI SPECIALISTICI**
- Anestesia Rianimazione, Terapia Intensiva e del dolore
- Audiologia e foniatria
- Medicina fisica e riabilitativa

Classe dei **SERVIZI CLINICI SPECIALISTICI BIOMEDICI**
- Genetica medica
- Farmacologia e Tossicologia Clinica

Classe della **SANITÀ PUBBLICA**
- Igiene e Medicina Preventiva
- Medicina del Lavoro
- Medicina Legale
- Statistica sanitaria e Biometria

Classe delle **SPECIALIZZAZIONI IN ODONTOIATRIA**
- Chirurgia orale
- Ortognatodonzia
- Odontoiatria Pediatrica

Classe della **FARMACEUTICA**
- Farmacia ospedaliera

Classe della **FISICA SANITARIA**
- Fisica Medica

AREA MEDICA

CLASSI DELLE SPECIALIZZAZIONI DI AREA MEDICA

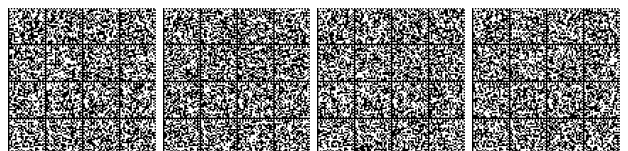
La classe della **MEDICINA CLINICA GENERALE E SPECIALISTICA** comprende le seguenti tipologie:

- *Medicina interna* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Medicina d'emergenza-urgenza* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Geriatria* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Medicina dello sport e dell'esercizio fisico*(accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Medicina termale* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Oncologia medica* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Medicina di comunità e delle cure primarie*(accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Allergologia ed Immunologia clinica* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Dermatologia e Venereologia* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Ematologia* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Endocrinologia e malattie del metabolismo*(accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Scienza dell'alimentazione* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Malattie dell'apparato digerente* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Malattie dell'apparato cardiovascolare* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Malattie dell'apparato respiratorio* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Malattie Infettive e Tropicali* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Nefrologia* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Reumatologia* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)

La classe **NEUROSCIENZE E SCIENZE CLINICHE DEL COMPORTAMENTO** comprende le seguenti tipologie:

- *Neurologia* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Neuropsichiatria infantile* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Psichiatria* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)

La classe di **MEDICINA CLINICA DELL'ETÀ EVOLUTIVA** comprende le seguenti tipologie:

- *Pediatria* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)

CLASSE DELLE SPECIALIZZAZIONI IN
MEDICINA CLINICA GENERALE E SPECIALISTICA

La classe della MEDICINA CLINICA GENERALE E SPECIALISTICA comprende le seguenti tipologie:

1. Medicina interna (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
2. Medicina d’emergenza-urgenza (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
3. Geriatria (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
4. Medicina dello sport e dell’esercizio fisico (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
5. Medicina termale (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
6. Oncologia medica (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
7. Medicina di comunità e delle cure primarie (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
8. Allergologia ed Immunologia clinica (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
9. Dermatologia e Venereologia (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
10. Ematologia (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
11. Endocrinologia e malattie del metabolismo (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
12. Scienza dell’alimentazione (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
13. Malattie dell’apparato digerente (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
14. Malattie dell’apparato cardiovascolare (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
15. Malattie dell’apparato respiratorio (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
16. Malattie Infettive e Tropicali (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
17. Nefrologia (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
18. Reumatologia (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)

I profili di apprendimento della classe della MEDICINA CLINICA GENERALE E SPECIALISTICA sono i seguenti.

1. Lo Specialista in **Medicina Interna** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nei campi della fisiopatologia medica, della semeiotica medica funzionale e strumentale, della metodologia clinica, della medicina basata sulle evidenze, della clinica medica generale e della terapia medica con specifica competenza nella medicina d’urgenza e pronto soccorso, geriatria e gerontologia, allergologia e immunologia clinica.

2. **Lo Specialista in Medicina d’Emergenza-Urgenza** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nei campi del primo inquadramento diagnostico (sia intra che extraospedaliero) e il primo trattamento delle urgenze mediche, chirurgiche e traumatologiche; pertanto lo specialista in Medicina d’Emergenza-Urgenza deve avere maturato le competenze professionali e scientifiche nel campo della fisiopatologia, clinica e terapia delle urgenze ed emergenze mediche, nonché della epidemiologia e della gestione dell'emergenza territoriale onde poter operare con piena autonomia, nel rispetto dei principi etici, nel sistema integrato dell’Emergenza-Urgenza.

3. Lo Specialista in **Geriatria** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali: della cura del paziente anziano in tutti i suoi aspetti; dei processi di invecchiamento normale e patologico e della condizione di fragilità e disabilità dell'anziano; di demografia ed epidemiologia dell'invecchiamento; della fisiopatologia, della clinica e del trattamento delle malattie acute e croniche dell'anziano e delle grandi sindromi geriatriche; della medicina preventiva, della riabilitazione e delle cure palliative per il paziente anziano; delle metodiche di valutazione e di intervento multidimensionale nell'anziano in tutti i nodi della rete dei servizi, acquisendo anche la capacità di coordinare l'intervento interdisciplinare nell'ambito dell'unità valutativa geriatrica.

4. Lo Specialista in **Medicina dello Sport e dell'esercizio fisico** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali relative alla medicina delle attività fisico-motorie e sportive, con prevalente interesse alla tutela della salute dei praticanti tali attività in condizioni fisiologiche e patologiche. Ha competenza, pertanto, nella fisiopatologia delle attività motorie secondo le diverse tipologie di esercizio fisico nonché nella valutazione funzionale, nella diagnostica e nella clinica legate all'attività motorie e sportive nelle età evolutiva, adulta ed anziana e negli stati di malattia e di disabilità.

5. Lo Specialista in **Medicina Termale** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nei campi della fisiopatologia medica, della semeiotica clinica funzionale e strumentale, della metodologia clinica, della medicina basata sull'evidenza, della statistica sanitaria applicate alle cure termali. Sono specifici ambiti di competenza l'idrogeologia e la chimica delle acque termali e minerali, l'igiene ed ecologia delle stazioni termali e le tecniche e le applicazioni delle cure termali e delle acque minerali.

6. Lo Specialista in **Oncologia Medica** deve aver sviluppato e maturato le conoscenze teoriche, scientifiche e professionali, le competenze specifiche e le abilità necessarie per la diagnosi, il trattamento, il follow-up e l'assistenza globale del paziente neoplastico nelle varie fasi di malattia. Sono specifici ambiti di competenza la metodologia clinica, la terapia farmacologica specifica e di supporto in oncologia, la comunicazione medico/paziente e la medicina palliativa. Lo specialista in Oncologia Medica deve aver inoltre acquisito esperienza diretta nelle metodologie diagnostiche di laboratorio più rilevanti e nella sperimentazione clinica.

7. Lo Specialista in **Medicina di Comunità e delle Cure Primarie** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nei campi della diagnosi, cura e riabilitazione delle malattie acute e croniche con particolare riferimento al contesto della rete di cure primarie. In particolare lo specialista deve avere sviluppato conoscenze e competenze professionali specifiche della valutazione multidimensionale dei bisogni di salute, della formulazione di piani assistenziali integrati e della stesura di percorsi assistenziali che consentano di garantire la continuità assistenziale tra diversi ambiti di cura, ospedalieri, territoriali e domiciliari e tra diversi servizi e competenze professionali. Sono specifici ambiti di competenza professionale le cure primarie, la medicina generale, la gestione e direzione dei servizi territoriali quali distretti, Servizi/Unità di Cure Primarie e di Medicina di Comunità, case della salute, cure palliative territoriali, strutture residenziali intermedie non ospedaliere, etc. Lo specialista in Medicina di Comunità acquisisce anche specifiche competenze ed esperienze negli interventi di: promozione della salute e prevenzione con approccio comunitario; presa in carico delle persone con patologie croniche e/o disabilitanti in tutte le fasi della malattia comprese le terminali; reinserimento comunitario delle persone con disabilità; organizzazione, programmazione e valutazione dei servizi sanitari territoriali e dei percorsi assistenziali ospedalieri-territoriali.

8. Lo specialista in **Allergologia e Immunologia Clinica** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, clinica e terapia delle malattie a patogenesi immunologica e/o allergologica; sono specifici ambiti di competenza l'ontogenesi e la fisiopatologia dei sistema immunologico, la semeiotica funzionale e strumentale degli apparati respiratorio, gastro-intestinale e cutaneo, la relativa metodologia diagnostica clinica, funzionale e di laboratorio, la prevenzione e la terapia farmacologica e immunologica in Allergologia e Immunologia Clinica. Deve inoltre acquisire, oltre ad una preparazione nell'ambito della Medicina Interna, anche conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo delle malattie a patogenesi immuno-allergica di vari organi ed apparati.

9. Lo specialista in **Dermatologia e Venereologia** deve avere acquisito conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della anatomia, genetica, statistica, istocitopatologia, fisiopatologia, allergologia, microbiologia, virologia e micologia medica, clinica e terapia delle malattie cutanee dell'età evolutiva e dell'età adulta, delle patologie infettive di preminente interesse cutaneo, della dermatologia chirurgica, della farmacologia generale ed applicata, della angiologia dermatologica, delle malattie sessualmente trasmesse, della fotodermatologia diagnostica e terapeutica, della medicina legale applicata alla dermatologia, della oncologia dermatologia. Deve avere maturato le competenze tecniche relative agli ambiti predetti e per l'applicazione delle specifiche metodologie diagnostiche e terapeutiche.

10. Lo specialista in **Ematologia** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali per riconoscere,

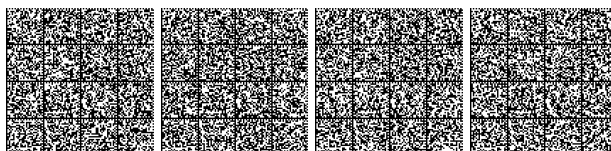
diagnosticare e curare tutte le malattie del sangue e degli organi emopoietici, per assistere gli altri specialisti nel riconoscimento, la diagnosi e la cura delle complicazioni o alterazioni ematologiche delle altre malattie, per svolgere funzioni di medicina trasfusionale. A tal fine lo specialista in ematologia deve conoscere a fondo le basi fisiopatologiche delle malattie del sangue e dell'immunoematologia e medicina trasfusionale e deve aver sviluppato una esperienza diretta nelle metodologie diagnostiche e di laboratorio rilevanti.

11. Lo specialista in **Endocrinologia e Malattie del Metabolismo** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia e clinica delle malattie del sistema endocrino comprese le patologie neoplastiche. Gli ambiti di specifica competenza sono la fisiopatologia endocrina, la semeiotica funzionale e strumentale endocrino-metabolica; la metodologia clinica e la terapia in neuro-endocrinologia, endocrinologia, diabetologia e andrologia; la fisiopatologia e clinica endocrina della riproduzione umana, dell'accrescimento, della alilmentazione e delle attività motorie; la fisiopatologia e clinica del ricambio con particolare riguardo all'obesità e al metabolismo glucidico, lipidico ed idrico-elettrolitico.

12. Lo specialista in **Scienza dell'alimentazione** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo dell'alimentazione e nutrizione, composizione e proprietà strutturali e "funzionali" degli alimenti, metodi di analisi dei principali componenti alimentari, valutazione della qualità igienica e nutrizionale degli alimenti, identificazione delle malattie trasmesse con gli alimenti e conoscenza della legislazione relativa. Deve inoltre conoscere la definizione dei bisogni in energia e nutrienti per il singolo individuo e per la popolazione, il ruolo degli alimenti nel soddisfare i bisogni di energia e nutrienti dell'uomo, la valutazione dello stato di nutrizione e dei fabbisogni di energia e nutrienti per il singolo individuo sano e per la popolazione nelle varie fasce di età, lo studio dei disturbi del comportamento alimentare, delle patologie nutrizionali a carattere ereditario, delle allergie alimentari, le indagini sui consumi alimentari dell'individuo e della popolazione; le indagini sui consumi alimentari dell'individuo e della popolazione, e l'organizzazione dei servizi di sorveglianza nutrizionale e di ristorazione collettiva le procedure di valutazione e collaudo dei processi produttivi alimentari relativamente agli aspetti biologici (certificazione di qualità) e controllo dei punti critici (sistema HACCP), nonchè l'organizzazione dei servizi riguardanti l'alimentazione e la nutrizione umana. Deve inoltre avere nozioni sulla valutazione dello stato di nutrizione e dei bisogni in energia e nutrienti per l'individuo malato, la diagnosi ed il trattamento dietetico e clinico nutrizionale delle patologie con alta componente nutrizionale e l'organizzazione dei servizi dietetici ospedalieri. Sono ambiti di competenza per lo specialista in Scienza dell'Alimentazione: la sicurezza alimentare delle collettività e della popolazione; l'identificazione e controllo di merci di origine biologica; la valutazione della composizione ed i metodi di analisi dei principali componenti degli alimenti e delle acque, l'analisi sensoriale degli alimenti, la valutazione delle caratteristiche nutrizionali degli alimenti e delle loro modificazioni indotte dai processi tecnologici e biotecnologici; l'analisi della biodisponibilità dei nutrienti negli alimenti e delle interazioni tra nutrienti e farmaci; la valutazione dell'adeguatezza dell'alimentazione ai livelli raccomandati di energia e nutrienti, la diagnosi ed il trattamento nutrizionale (dietoterapia, nutrizione artificiale) in tutte le fasce di età delle patologie correlate all'alimentazione o che possono giovarsi di un intervento nutrizionale e l'organizzazione dei servizi dietetici ospedalieri.

13. Lo specialista in **Malattie dell'Apparato Digerente** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo delll'epidemiologia, della patofisiologia, della clinica e della terapia delle malattie e dei tumori dell'apparato digerente, del fegato, delle vie biliari e del pancreas esocrino. Sono specifici ambiti di competenza: la clinica delle malattie non neoplastiche e neoplastiche del tratto gastroenterico, del fegato, delle vie biliari e del pancreas esocrino, l'esecuzione di procedure di endoscopia del tratto digerente, la fisiopatologia della digestione e del metabolismo epatico; l'esecuzione di altre procedure di diagnostica strumentale di competenza; la prevenzione e la terapia delle malattie non neoplastiche e neoplastiche del tratto gastroenterico, del fegato, delle vie biliari e del pancreas esocrino e la riabilitazione dei pazienti che ne sono affetti.

14. Lo specialista in **Malattie dell'Apparato Cardiovascolare** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, clinica e terapia delle malattie cardiovascolari comprendenti anche le cardiopatie congenite. Sono specifici ambiti di competenza la fisiopatologia e clinica dell'apparato cardiovascolare, la semeiotica funzionale e strumentale, la metodologia clinica, comprese le metodologie comportamentali nelle sindromi acute e in situazioni di emergenza-urgenza, la diagnostica strumentale invasiva e non invasiva, la terapia farmacologica ed interventistica, nonché gli interventi di prevenzione primaria e i programmi riabilitativo-occupazionali.

15. Lo specialista in **Malattie dell'Apparato Respiratorio** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, clinica, prevenzione e terapia delle malattie dell'apparato respiratorio, delle neoplasie polmonari, dell'insufficienza respiratoria, della tubercolosi, delle allergopatie respiratorie e dei disturbi respiratori del sonno. Sono ambiti di competenza specifica la prevenzione, la fisiopatologia, la semeiotica fisica e strumentale, la metodologia clinica, la patologia, la diagnostica (comprensiva delle metodologie di pneumologia interventistica),

la terapia farmacologica e strumentale (comprensiva delle tecniche di pneumologia interventistica, di ventilazione meccanica non invasiva, di terapia intensiva e di riabilitazione delle malattie dell'apparato repiratorio).

16. Lo specialista in **Malattie Infettive e Tropicali** deve possedere le conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia e clinica delle malattie infettive. Gli specifici ambiti di competenze clinica riguardano la semeiotica funzionale e strumentale, la metodologia clinica e la terapia in infettivologia, parassitologia, micologia e virologia clinica e delle malattie sessualmente trasmissibili, e la fisiopatologia diagnostica e clinica delle malattie a prevalente diffusione tropicale.

17. Lo specialista in **Nefrologia** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia e clinica delle malattie del rene e delle vie urinarie; gli ambiti di competenza clinica e di ricerca sono la semeiotica funzionale e strumentale, la metodologia clinica e la terapia dietetica, farmacologica e strumentale in nefrologia con particolare riguardo alla terapia sostitutiva della funzione renale mediante dialisi e trapianto.

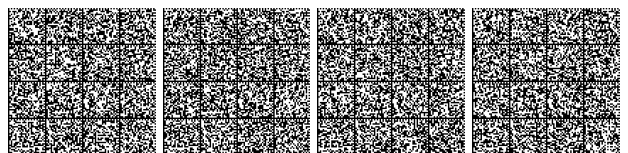
18. Lo specialista in **Reumatologia** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia e clinica delle malattie reumatiche; il settore ha competenza nella semeiotica funzionale e strumentale, nella metodologia clinica e nella terapia della patologia reumatologica. Sono specifici ambiti di competenza la fisiopatologia e clinica delle malattie reumatiche, sia di quelle che colpiscono l'apparato muscoloscheletrico sia di quelle che interessano i tessuti connettivi diffusi in tutto l'organismo, nonché la semeiotica e clinica delle malattie reumatiche di natura degenerativa, flogistica, dismetabolica, infettiva, postinfettiva, autoimmune, tanto ad estrinsecazione localizzata quanto sistemica.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): lo specializzando deve aver acquisito una soddisfacente conoscenza teorica e competenza professionale nella diagnosi clinica e strumentale e nel trattamento, anche in condizioni di emergenza-urgenza, delle più diffuse patologie internistiche. Lo specializzando deve acquisire le conoscenze fondamentali di fisiopatologia dei diversi organi ed apparati, le conoscenze teoriche e pratiche necessarie per il riconoscimento delle malattie che riguardano i diversi sistemi dell'organismo, le conoscenze teoriche e pratiche dei principali settori di diagnostica strumentale e di laboratorio relative alle suddette malattie, l'acquisizione della capacità di valutazione delle connessioni ed influenze internistiche e specialistiche. Deve pertanto saper riconoscere i sintomi e i segni clinico-funzionali con cui si manifestano le malattie di vari organi ed apparati, avendo acquisito le conoscenze fondamentali diagnostiche, terapeutiche, psicologiche ed etiche necessarie per una visione globale del paziente. A tal fine deve maturare la capacità di inquadrare clinicamente il paziente sulla base dell'anamnesi e dell'esame obiettivo; sviluppare capacità diagnostiche critiche ed analitiche; acquisire familiarità con le principali procedure diagnostiche ed indagini laboratoristico-strumentali; riconoscere ed essere in grado di affrontare le principali emergenze mediche; familiarizzarsi con le risorse terapeutiche per programmarne l'uso ottimale e riconoscerne le indicazioni e controindicazioni, così come gli effetti di interazione e i possibili incidenti iatrogeni; acquisire le nozioni fondamentali relative alle metodologie di ricerca clinica ed alle sperimentazioni farmacologiche; conoscere le problematiche fondamentali relative a prevenzione, sanità pubblica e medicina sociale. Lo specializzando deve aver acquisito una soddisfacente conoscenza teorica e competenza professionale nel riconoscimento e nel trattamento, in condizioni di emergenza-urgenza, delle più diffuse patologie. Infine lo specializzando deve anche conoscere, sotto l'aspetto clinico e terapeutico, le più comuni patologie di competenza delle altre tipologie della classe.

1. Per la tipologia **MEDICINA INTERNA** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base: lo Specializzando deve approfondire e aggiornare le sue conoscenze in tema di biologia molecolare, eziopatogenesi, fisiopatologia e patologia per raggiungere la piena consapevolezza dell'unità fenomenologia dei diversi processi morbosi in modo da interpretare la natura dei fenomeni clinici nella loro interezza sulla base delle relazioni fisiopatologiche tra differenti organi ed apparati;
obiettivi della formazione generale: lo Specializzando deve acquisire conoscenze di epidemiologia, di metodologia e di semeiotica fisica, di laboratorio e strumentale, compresa la medicina nucleare, nonché di diagnostica per bioimmagini. Deve altresì utilizzare le moderne metodologie di ricerca delle conoscenze scientifiche e delle informazioni, acquisire gli strumenti per la loro valutazione critica e saperle applicare appropriatamente nelle più diverse condizioni cliniche;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo Specializzando deve essere in grado di valutare l'indicazione e l'utilità attesa e scegliere criticamente gli strumenti ed i percorsi diagnostici appropriati, anche di competenza specialistica; e di interpretare i risultati prodotti dagli accertamenti di laboratorio, strumentali, di bioimmagine, di endoscopia e di istologia patologica; deve acquisire conoscenze approfondite delle malattie più comuni e delle malattie croniche non

trasmissibili; deve acquisire conoscenze delle malattie relativamente rare; in piena autonomia, deve saper impiegare gli strumenti clinici e le indagini più appropriate per riconoscere i diversi quadri morbosi e impiegare razionalmente le terapie più efficaci; deve saper prescrivere, alla luce dei profili rischio/beneficio e costo/efficacia, il trattamento farmacologico, non farmacologico e/o l'intervento chirurgico più appropriati nelle diverse condizioni cliniche di specifica competenza della Medicina Interna e Generale; deve saper gestire regimi terapeutici per il trattamento delle patologie aterotrombo-emboliche incluso la terapia anticoagulante e le possibili complicanze emorragiche; deve saper identificare il proprio ruolo e condividere la responsabilità decisionale nelle condizioni di competenza specialistica e multidisciplinare con il fine di garantire la continuità delle cure; deve inoltre saper riconoscere i più comuni disordini di carattere specialistico e saper scegliere le modalità di approfondimento diagnostico e di trattamento e saper distinguere le condizioni che necessitano della consulenza specialistica da quelle che possono essere risolte direttamente dall'internista; deve saper riconoscere precocemente e sottoporre, nei limiti delle risorse strumentali e ambientali disponibili, al più efficace trattamento iniziale, anche rianimatorio, pazienti in condizioni cliniche di emergenza di più frequente riscontro; deve saper condurre terapie farmacologiche e i più comuni trattamenti strumentali necessari in pazienti critici; deve saper gestire regimi dietetici particolari, e saper praticare la nutrizione enterale e parenterale.
Lo specializzando deve altresì apprendere e confrontare le sue motivazioni e le sue posizioni ideologiche e morali con l'etica che la cura della persona umana impone e deve avere una chiara rappresentazione del progressivo sviluppo della medicina dalle origini naturalistiche e taumaturgiche alla medicina scientifica. Lo Specializzando deve conoscere gli aspetti legali e di organizzazione sanitaria della professione, nonché quelli del SSN; deve saper dare le opportune indicazioni per il pieno utilizzo delle strutture del SSN, in relazione ai bisogni espressi e in funzione delle caratteristiche dei gruppi sociali, del territorio e dell'ambiente di vita e di lavoro, nel rispetto dei criteri della buona pratica clinica; deve conoscere i fondamentali metodologici del management sanitario, dell'organizzazione del lavoro e dell'economia sanitaria.
Lo Specializzando deve acquisire la piena conoscenza della fisiopatologia di condizioni critiche; deve aver maturato una adeguata esperienza nella applicazione di trattamenti farmacologici, nutrizionali e strumentali in pazienti critici; deve saper gestire il trasferimento in condizioni di sicurezza di pazienti critici verso l'ambiente più idoneo per la patologia di cui sono affetti. A tal fine, deve aver partecipato all'esecuzione delle seguenti manovre: defibrillazione cardiaca, ossigenoterapia (metodi di somministrazione), assistenza ventilatoria (ventilazione meccanica e manuale), posizionamento di un catetere venoso centrale, sondaggio gastrico e intestinale, anche nel paziente comatoso, tamponamento di emorragie.
-Lo Specializzando deve saper riconoscere e saper discriminare tra condizioni di urgenza e di emergenza reale o potenziale, comprese quelle di carattere tossico o traumatico, saper identificare possibilmente la causa, saper mettere in atto tutti i provvedimenti disponibili per assicurare il mantenimento delle funzioni vitali, saper porre le indicazioni per gli esami di laboratorio e strumentali essenziali, saper identificare le condizioni di competenza specialistica o multidisciplinare: saper ricoprire il ruolo dovuto alla propria competenza specifica nelle attività diagnostiche e terapeutiche di équipe.

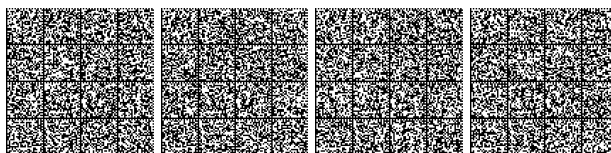
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- aver redatto e controfirmato 100 cartelle cliniche dei pazienti ricoverati o ambulatoriali seguiti personalmente; le cartelle debbono riportare un esame obiettivo completo che comprendatra l'altro, la valutazione dello stato nutrizionale e, ove indicato, l'esplorazione rettale e/o vaginale. Ove necessario, deve aver curato l'idonea preparazione di campioni e l'invio in laboratorio di liquidi biologici con l'appropriata richiesta d'analisi;
- aver partecipato a almeno 50 consulenze internistiche presso reparti esterni, specialistici o territoriali,
- aver interpretato almeno 50 esami elettrocardiografici da poter porre la diagnosi dei più comuni disordini del ritmo, della conduzione e della ripolarizzazione;
- avere eseguito personalmente le seguenti manovre invasive (almeno 5 ciascuna): paracentesi, toracentesi, prelievo per emogasanalisi, citoaspirati di diversi organi e apparati, ventilazione assistita, agoaspirato midollare;
- aver partecipato alla esecuzione di indagini strumentali (almeno 40 complessivamente) come ecoDoppler dei grossi vasi arteriosi e venosi, ecocardiografia, ergometria, endoscopia, scintigrafia, prove di funzione respiratoria, diagnostica allergologica;
- aver acquisito competenza sulle tecniche di base ed avanzate di rianimazione cardiopolmonare (BLS e ACLS) ed aver partecipato od eseguito almeno 2 manovre di rianimazione su paziente o manichino;
- aver eseguito direttamente 50 esami ecografici da poter interpretare le immagini di interesse internistico (collo, tiroide, mammella, torace, apparato digerente, fegato e vie biliari, pancreas, milza, reni e surreni, vescica);
- aver discusso con lo specialista almeno 10 esami ecocardiografici e 5 esami angiografici;
- aver discusso con lo specialista almeno 10 preparati istopatologici;
aver discusso con lo specialista almeno 20 TC o RMN encefalo;
- aver discusso con lo specialista almeno 30 tra Rx torace, Rx rachide, Rx apparato digerente;

- - aver partecipato ad almeno 20 turni di guardia divisionale o interdivisionale, assumendo la responsabilità in prima persona (con possibilità di consultazione del tutore) nei turni degli ultimi due anni;
- aver seguito direttamente la conduzione, secondo le norme della buona pratica clinica, di almeno 3 sperimentazioni cliniche controllate.

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

2. Per la tipologia **MEDICINA D'EMERGENZA-URGENZA** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi sono seguenti:
obiettivi formativi di base: lo Specializzando deve approfondire e aggiornare le proprie conoscenze sulle basi biologiche e genetiche delle malattie, sulle correlazioni fisiopatologiche tra l'alterazione funzionale dei vari organi ed apparati e le sindromi cliniche con particolare riferimento alle condizioni cliniche di emergenza-urgenza e sulla conoscenza dei protocolli di trattamento farmacologici e/o strumentali delle emergenze-urgenze.
obiettivi della formazione generale: lo Specializzando deve acquisire conoscenze (epidemiologiche, cliniche, psicologiche ed etiche) e la metodologia per un approccio globale e unitario alla soluzione di problemi di salute complessi; lo sviluppo del ragionamento clinico orientato all'analisi «per problemi» ed alla loro risoluzione; la conoscenza della prognosi a breve termine delle varie patologie e sindromi cliniche; la maturazione di capacità diagnostiche critiche ed analitiche (diagnosi per elementi positivi, eziologica e differenziale), impostando e verificando personalmente l'iter diagnostico; la piena conoscenza delle principali procedure diagnostiche e delle indagini di laboratorio e strumentali; l'approfondimento delle conoscenze relative ai farmaci sia per le caratteristiche farmacologiche che per le indicazioni, le controindicazioni, le interazioni e gli incidenti iatrogeni; la maturazione della capacità critica necessaria all'applicazione, nel singolo caso, dei risultati della ricerca scientifica; la capacità di applicare la metodologia della ricerca clinica sperimentale e terapeutica; la conoscenza del corretto utilizzo delle risorse e del budget e monitoraggio della qualità.
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo Specializzando deve raggiungere la piena autonomia per poter operare nel sistema integrato delle emergenze-urgenze. In particolare: deve essere in grado di partecipare e gestire il soccorso extraospedaliero e di integrare le informazioni degli interventi preospedalieri per il rapido inquadramento e trattamento intraospedaliero; deve sapere inquadrare, rianimare, stabilizzare e trattare qualsiasi paziente con criticità che si presenti a strutture territoriali o ospedaliere, definendo anche l'ospedale più adatto o il percorso più idoneo per il trattamento del paziente; deve sapere stabilire le priorità d'intervento nei confronti di più pazienti, con differenti quadri clinici, giunti contemporaneamente nel Dipartimento di Emergenza-Accettazione al fine dell'ottimizzazione del trattamento; deve sapere trattare e gestire le vie aeree; deve sapere valutare la necessità di un eventuale trasferimento più appropriato, ovvero pianificare un corretto «piano di azione» e/o follow-up; deve essere in grado di fornire al paziente l'educazione sanitaria necessaria alla prevenzione delle malattie e dei traumatismi; deve sapere utilizzare correttamente le risorse diagnostiche e terapeutiche disponibili nelle differenti realtà operative; deve apprendere i princìpi per il trattamento di pazienti pediatrici, geriatrici e in gravidanza; deve conoscere le tecniche per comunicare efficacemente con i pazienti, i familiari e le altre figure professionali coinvolte nella gestione del paziente; deve possedere le conoscenze tecniche ed organizzative per la gestione delle emergenze correlate alle catastrofi; deve apprendere i princìpi etici coinvolti nel processo decisionale medico con riguardo anche per le direttive per la prosecuzione e il trattamento di sostegno alla vita.
Lo specializzando deve anche conoscere gli aspetti legali e di organizzazione sanitaria della professione, nonché quelli del SSN, con particolare riferimento alle normative relative al sistema integrato dell'emergenza-urgenza.
Sono specifici ambiti di competenza dello specialista in Medicina d'Emergenza-Urgenza: la valutazione del grado di urgenza e/o delle priorità assistenziali in rapporto a tutti i fattori clinico-ambientali interferenti; la valutazione delle funzioni vitali e le manovre e le terapie per la rianimazione cardiopolmonare in urgenza e per la stabilizzazione del paziente; la fisiopatologia, la semeiotica funzionale e strumentale, la metodologia clinica, la diagnosi e la terapia in urgenza (farmacologica e strumentale) di qualsiasi patologia che si presenti con caratteristiche d'urgenza-emergenza; la epidemiologia e la gestione, per quanto di competenza, delle emergenze territoriali, incluse le catastrofi; la conoscenza e l'applicazione dei princìpi del management al fine della ottimizzazione delle risorse e degli standard di qualità; la ricerca etio-patogenetica, epidemiologica e clinico-terapeutica applicata alle emergenze-urgenze; la prevenzione degli incidenti e la promozione della salute.
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia Medicina d'Emergenza-Urgenza:
- avere partecipato, per almeno 3 anni, all'attività medica - compresi i turni di guardia diurni, notturni e festivi - nelle

strutture di Emergenza-Accettazione - e nelle strutture collegate- identificate nell'ambito della rete formativa;
- avere redatto e firmato almeno 300 cartelle cliniche di pazienti delle strutture di Emergenza-Accettazione e nelle strutture collegate;
- avere partecipato attivamente alla gestione di almeno 50 traumatizzati maggiori e sapere gestire il "Trauma Team"; avere trascorso almeno 3 settimane all'anno per almeno 3 anni in turni di emergenza territoriale;
- sapere attuare il monitoraggio elettrocardiografico, della pressione arteriosa non-cruenta e cruenta, della pressione venosa centrale, della saturazione arteriosa di ossigeno;
- avere eseguito almeno 10 disostruzioni delle vie aeree, 30 ventilazioni con pallone di Ambu, 20 intubazioni orotracheali in urgenza(*);
- sapere praticare l'accesso chirurgico d'emergenza alle vie aeree: cricotiroidotomia (*);
- sapere eseguire la ventilazione invasiva e non-invasiva meccanica manuale e con ventilatori pressometrici e volumetrici (*);
- sapere somministrare le varie modalità di ossigenoterapia;
- avere posizionato almeno 20 cateteri venosi centrali (giugulare interna, succlavia e femorale) (*);
- avere posizionato almeno 10 accessi intraossei(*);
- avere posizionato almeno 10 agocannule arteriose (radiale e femorale) (*);
- avere interpretato almeno 100 emogasanalisi arteriose, con prelievo arterioso personalmente eseguito (*);
- avere praticato almeno 5 toracentesi dirette ed ecoguidate, con posizionamento di aghi e tubi toracostomici (*);
- avere posizionato almeno 20 sondini nasograstrici, compreso il posizionamento nel paziente in coma(*);
- sapere eseguire pericardiocentesi(*);
- avere interpretato almeno 50 radiografie del torace, 20 radiogrammi diretti dell'addome, 50 radiogrammi ossei, 20 TC (cranio, cervicale, toracica, addominale) e 10 RMN del cranio;
- avere praticato ed interpretato almeno 40 esami ecografici per le emergenze cardiache, toraciche ed addominali (*);
- avere praticato ed interpretato almeno 30 eco-Doppler venosi ed arteriosi (*);
- avere eseguito ed interpretato almeno 200 ECG;
- avere eseguito almeno 20 cardioversioni (*) e 20 defibrillazioni elettriche (*);
- avere praticato almeno 20 massaggi cardiaci esterni con applicazione delle manovre di rianimazione(*);
- avere posizionato almeno 10 pace-makers esterni e saper posizionare pace-makers transvenosi (*);
- avere praticato almeno 10 sedazioni-analgesie per procedure;
- avere praticato almeno 20 anestesie locali;
- avere disinfettato e suturato almeno 40 ferite superficiali;
- sapere realizzare fasciature, splints e gessi per immobilizzazione di fratture ossee (*);
- avere praticato almeno 5 immobilizzazioni per la profilassi delle lesioni midollari e nelle fratture del bacino(*);
- sapere eseguire la riduzione di lussazioni (*);
- sapere eseguire punture lombari(*);
- aver partecipato attivamente alla gestione di almeno 20 ictus in fase acuta (*);
- avere praticato almeno 20 cateterismi vescicali (catetere di Foley, sovrapubici) (*);
- avere esaminato almeno 10 pazienti con urgenze oculistiche;
- avere praticato ed interpretato almeno 10 otoscopie(*);
- avere praticato almeno 5 tamponamenti anteriori e posteriori per il controllo dell'epistassi(*);
- avere partecipato attivamente ad almeno 10 parti(*);
- sapere eseguire le procedure di decontaminazione (cutanea e gastrica compreso il posizionamento dei sondini nasogastrici per eseguire il lavaggio gastrico ed intestinale) (*);
- avere partecipato direttamente ai processi gestionali e decisionali della centrale operativa del 118.

L'apprendimento delle attività professionalizzanti indicate con (*) può avvenire tramite simulazione per una percentuale massima del 30%.
Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

3. Per la tipologia **GERIATRIA** (articolata in quattro anni di corso) gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base: conoscenza delle basi biologiche e della fisiologia dell'invecchiamento; nozioni di demografia ed epidemiologia dell'invecchiamento; nozioni di statistica necessarie ad interpretare i dati epidemiologici e la

letteratura scientifica in ambito clinico e sperimentale; conoscenza delle metodiche di valutazione di qualità della vita;
obiettivi della formazione generale: conoscenze di informatica adeguate alla creazione ed analisi di database, con la finalità particolare dell'informatizzazione della cartella geriatrica per la valutazione della qualità dell'assistenza: e per la valutazione multidimensionale del paziente;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: conoscenze approfondite dei rapporti tra invecchiamento, fragilità e malattie geriatriche, della fisiologia dell'invecchiamento e dei suoi effetti sulla funzione di organi e apparati, sull'omeostasi dell'organismo e sullo stato funzionale globale;
- conoscenza delle modificazioni della farmacocinetica e della farmacodinamica nel soggetto anziano e del problema della polifarmacoterapia; conoscenza delle metodiche di prevenzione e terapia non farmacologica delle principali malattie e sindromi dell'anziano: nutrizione clinica, esercizio fisico, abitudini di vita, tecniche comportamentali;
- acquisizione di competenze integrate per la sviluppare capacità di approccio clinico al paziente geriatrico;
- conoscenza delle peculiari modalità di presentazione delle malattie nell'età avanzata;
- conoscenza delle grandi sindromi geriatriche: decadimento cognitivo, incontinenza, cadute, malnutrizione, sindrome da immobilizzazione, piaghe da decubito;
- padronanza delle tecniche di valutazione multidimensionale: clinica, funzionale, cognitiva, psico-affettiva, socio-economica (inclusa la capacità di rilevare eventuali abusi sull'anziano), ambientale;
- capacità di coordinare l'intervento interdisciplinare ed il piano di trattamento integrato del paziente geriatrico;
- conoscenze dei principi di cura dell'anziano nelle diverse situazioni assistenziali;
- gestione dell'anziano con patologia acuta: obiettivi e rischi dell'ospedalizzazione; metodologie di cura dell'anziano ospedalizzato; dimissioni programmate;
- conoscenza della rete territoriale dei servizi, delle metodologie di cura per evitare il ricovero ospedaliero ripetuto, e delle modalità di funzionamento ed obiettivi dei principali servizi per l'anziano: Ospedale per acuti; Residenza Sanitaria Assistenziale; Centro Diurno; Assistenza Domiciliare Integrata;
- capacità di coordinamento dell'Unità Valutativa Geriatrica con l'obiettivo della cura globale del paziente anziano;
- conoscenza di criteri di selezione, obiettivi, principi e metodiche di riabilitazione nell'anziano, con particolare riferimento ai settori ortopedico, cardiologico, neurologico e cognitivo;
- conoscenza di obiettivi, principi e metodiche delle cure palliative dell'anziano, delle basi metodologiche della ricerca sull'anziano, della pianificazione di ricerche controllate e della realizzazione, anche per il paziente geriatrico, della "evidence based medicine".
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- aver redatto e firmato 100 cartelle cliniche di pazienti ricoverati o ambulatoriali;
- aver eseguito personalmente i seguenti atti medici: 20 esplorazioni rettali; posizionamento di 20 linee venose periferiche, 10 sondini naso-gastrici e 10 cateteri vescicali; 20 manovre invasive (esecuzione di 10 toracentesi e 10 paracentesi);
- aver eseguito detersione e medicazione di almeno 40 piaghe da decubito, ulcere trofiche, lesioni in "piede diabetico";
- aver eseguito il bilancio idro-elettrolitico e nutrizionale di almeno 20 pazienti;
- aver acquisito esperienza nella valutazione clinica, strumentale e laboratoristica della malnutrizione calorico-proteica e degli interventi di nutrizione clinica
- saper utilizzare strumenti diagnostici pratici quali l'elettrocardiografo, il pulsossimetro, il reflettometro, il dinamometro;
- aver eseguito e controfirmato almeno 50 esami elettrocardiografici e 30 esami emogasanalitici arteriosi;
- aver acquisito competenza sulle tecniche di base ed avanzate di rianimazione cardiopolmonare (BLS e ACLS) ed aver partecipato od eseguito almeno 10 manovre di rianimazione su paziente o manichino; - aver discusso con un esperto almeno 20 esami ecocardiografici e 10 esami angiografici;
- aver discusso con un esperto almeno 20 TC o RMN encefalo;
- aver discusso con un esperto almeno 50 Rx torace e 50 tra Rx rachide, Tc torace e addome;
- aver partecipato ad almeno 50 procedure di valutazione multidimensionale in diversi nodi della rete dei servizi (Distretto, RSA, Centro Diurno), imparando a gestire la continuità dell'assistenza al paziente geriatrico;
- aver eseguito almeno 20 consulenze geriatriche presso altri Reparti;
- aver discusso almeno 20 spirometrie
- aver partecipato alla conduzione di almeno 2 sperimentazioni cliniche controllate;
- aver acquisito esperienza nella utilizzazione di programmi didattici riferibili alla telemedicina;
- aver prestato servizio per almeno 2 settimane presso ciascuno dei seguenti ambulatori/servizi;
demenza; Parkinson/disturbi del movimento; diabetologia; urodinamica; riabilitazione funzionale, con particolare riferimento ai disturbi dell'equilibrio e alle prevenzione delle cadute; osteoporosi; ecografia vascolare ed internistica; fisiopatologia respiratoria; terapia del dolore e terapia palliativa.
Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.

Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

4. Per la tipologia **MEDICINA DELLO SPORT E DELL'ESERCIZIO FISICO** (articolata in quattro anni di corso) gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base: lo specializzando deve apprendere i principi fondamentali della biomeccanica, della struttura e della funzione degli apparati direttamente ed indirettamente implicati nelle attività motorie e sportive, e acquisire le principali conoscenze dei meccanismi fisiopatologici e le correlazioni biochimiche, genetiche e nutrizionali dall'età evolutiva a quella adulta, nonché la capacità di elaborare statisticamente i dati raccolti;
obiettivi della formazione generale: lo specializzando deve acquisire conoscenze di epidemiologia, metodologia e semeiotica fisica, strumentale e di laboratorio, nonché di diagnostica per bioimmagini, compresa la medicina nucleare;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo specializzando deve:
- acquisire conoscenze approfondite di diagnostica generale e differenziale e competenza per il trattamento terapeutico di condizioni morbose acute di frequente riscontro nella pratica del medico dello sport;
- essere in grado di effettuare una completa valutazione clinica e strumentale dello sportivo, a riposo e sotto sforzo ed acquisire gli strumenti per una corretta valutazione dei comportamenti neuro- e psicomotori e delle motivazioni alla pratica sportiva, specie in età evolutiva;
- conoscere le patologie di interesse internistico, cardiologico ed ortopedico-traumatologico che limitano e controindicano l'attività fisica e sportiva, nonché le patologie eventualmente provocate dall'attività sportiva;
- conoscere gli effetti dei farmaci sulle capacità di prestazioni con particolare riguardo agli aspetti tossicologici;
- acquisire i principali concetti di terapia e riabilitazione nelle diverse lesioni traumatologiche di interesse sportivo, conoscere le principali tecniche di pronto soccorso ed essere in grado di riconoscere condizioni di urgenza e di emergenza, comprese quelle di carattere tossico o traumatico;
- conoscere l'influenza dell'attività sportiva su patologie preesistenti e l'utilizzazione della stessa a fini terapeutici;
- conoscere l'organizzazione e le risorse della medicina dei servizi ed acquisire un ruolo attivo nell'attuazione degli obiettivi di benessere e tutela della salute di tutti i praticanti attività motoria nelle comunità territoriali;
- acquisire la conoscenza dei concetti fondamentali relativamente ai seguenti ambiti: teoria del movimento e dello sport; metodologia e pratica dell'allenamento sportivo; regolamentazione delle diverse specialità sportive; organizzazione sportiva nazionale ed internazionale;
- confrontare le sue motivazioni ed i suoi fondamenti morali con l'etica che la tutela sanitaria della persona umana impone, conoscendo gli aspetti legali e di organizzazione sanitaria della professione e con un'adeguata rappresentazione del progressivo sviluppo scientifico della medicina.
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- la partecipazione alla valutazione di almeno 200 giudizi di idoneità, di cui 40 derivanti dalla valutazione integrativa di esami strumentali e/o di laboratorio per problemi in ambito cardiologico, internistico, ortopedico;
- la partecipazione all'elaborazione e monitoraggio di 20 protocolli di riabilitazione post-traumatica e post-chirurgia ortopedica ricostruttiva" nonché l'acquisizione delle differenti tecniche di bendaggio funzionale per traumi e/o patologie croniche da sport;
- la partecipazione ad almeno 10 esperienze di valutazione clinica e funzionale in laboratorio e/o sul campo in atleti disabili fisici;
- l'effettuazione diretta ed autonoma di almeno 30 valutazioni funzionali ergometriche in pazienti con patologie croniche cardiovascolari, respiratorie e metaboliche, con indicazione dei relativi programmi d'allenamento e 30 valutazioni in soggetti con patologia cardiovascolare e/o respiratoria;
- la partecipazione alla formulazione di almeno 10 programmi di allenamento in 4 discipline sportive (2 a prevalente attività anaerobica e 2 a prevalente attività aerobica);
- un periodo di frequenza di almeno 30 giorni in un Dipartimento di Emergenza (pronto soccorso);
- l'a partecipazione alla conduzione, secondo le norme di buona pratica clinica,di almeno 3 sperimentazioni fisiopatologiche e/o cliniche controllate.
Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a con-

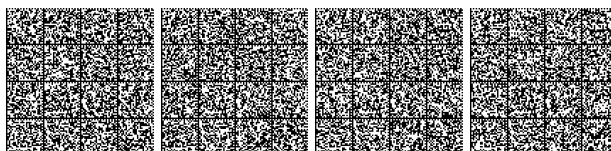
gressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

5. Per la tipologia della Scuola di **MEDICINA TERMALE** (articolata in quattro anni di corso) gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base: lo specializzando deve acquisire soddisfacente competenza e capacità professionale nel trattamento delle malattie che possono giovarsi di una terapia termale, basandosi su acquisizioni di Biochimica, Medicina interna, Geriatria, Igiene, Statistica Medica, Farmacologia;
obiettivi della formazione generale: lo specializzando dovrà essere a conoscenza delle metodiche diagnostiche indispensabili secondo le possibilità offerte da biochimica clinica, patologia clinica, anatomia patologica, diagnostica per immagini;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo specializzando deve:
- acquisire nozioni nelle discipline di specifica pertinenza quali l'idrogeologia, la chimica e la chimico-fisica delle acque minerali e dei mezzi di cura termali, la microbiologia relativa alle acque minerali, l'igiene delle stazioni termali, struttura e classificazione dei mezzi di cura termali, le modalità e le tecniche di applicazione dei mezzi di cura termali;
- acquisire nozioni e competenze per quanto riguarda la legislazione delle acque minerali e dei luoghi di cura termali, la programmazione e organizzazione del servizio sanitario termale, l'economia sanitaria, l'epidemiologia applicata;
- acquisire nozioni fondamentali di storia della medicina, di management sanitario, di statistica e di epidemiologia.

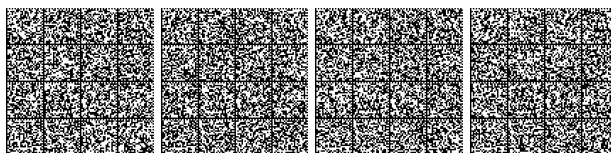
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- acquisizione della capacità di individuare le malattie con indicazione alle terapie termali attraverso un percorso diagnostico completo (clinico, laboratoristico e strumentale) da realizzarsi in un Reparto di Medicina Interna seguendo personalmente almeno 100 pazienti; per ciascun caso lo specializzando, sulla base dell'anamnesi, dell'esame obiettivo e dei dati laboratoristici e strumentali, deve compilare e firmare la relativa cartella clinica e proporre un indirizzo diagnostico e terapeutico anche termale; deve essere in grado di valutare altresì le controindicazioni alla crenoterapia.
- discutere con un esperto almeno 20 esami di diagnostica per immagini e 30 dati di diagnostica laboratoristica relative ai casi trattati.
- partecipare ad almeno 20 consulenze internistiche presso reparti esterni specialistici.
- partecipare ad almeno 20 turni di guardia divisionale e interdivisionale
- prescrizione, partecipazione all'esecuzione ed interpretazione di indagini strumentali: ecografia addome completo (n°20), elettrocardiogramma (n°50), ecocardiogramma (n°10), spirometria (n°20), emogasanalisi (n°20).
- acquisizione con frequenza specifica presso Stazioni Termali di competenze tali da seguire almeno 300 pazienti per l'intero ciclo di cura, redigere le cartelle cliniche termali dei curandi, formulare una prescrizione terapeutica termale, predisporre e controllare l'applicazione pratica del mezzo di cura termale, intervenire in caso di effetti collaterali e/o intolleranze alla cura stessa, far applicare le normative di legge relative ai controlli dei mezzi di cura termale e delle stazioni termali. Delle malattie ad indicazione termale, 60 riguardano la patologia cronico-degenerativa osteoarticolare, 60 la patologia respiratoria, 60 la patologia digestiva ed epatobiliare, 60 la patologia delle vie urinarie, 60 le patologie ORL, vascolari, metaboliche, cutanee e ginecologiche.

In particolare:
- acquisizione di competenze diagnostiche e cliniche in ambito di reumoartropatie, tali da individuare con sicurezza le forme cliniche, in particolare osteoartrosi primaria e secondaria, la fibromialgia, la fase della malattia nella quale la cura termale va inserita.
- acquisizione di capacità diagnostica nei confronti delle più comuni forme a prevalente patogenesi disfunzionale in ambito digestivo, dispepsia primitiva e secondaria, reflusso gastroesofageo, colon irritabile, stipsi cronica primitiva e discinesie biliari.
- capacità d'impostare programmi di cura e prevenzione secondaria con l'idropinoterapia nell'urolitiasi e nella gotta.
- valutare l'inserimento della cura termale nei programmi terapeutici delle BPCO.
- acquisizione di competenze prescrittive e applicative dei mezzi di cura termale in ambito specialistico (ORL, dermatologia, vascolare, ginecologia).
- acquisizione di tecniche riabilitative con i mezzi di cura termale.
- elaborazione e conduzione di almeno 2 studi clinici controllati.

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

6. Per la tipologia della Scuola di **ONCOLOGIA MEDICA** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base: lo specializzando deve apprendere le conoscenze fondamentali di biologia cellulare e molecolare e deve acquisire conoscenze avanzate dei meccanismi eziopatogenetici che determinano lo sviluppo della malattia neoplastica; apprendere le conoscenze teoriche e la pratica clinica necessarie per la diagnosi ed il trattamento delle più comuni malattie dell'area medica; acquisire le fondamentali conoscenze nei settori di laboratorio applicati alla oncologia comprese la citomorfologia, istopatologia e patologia clinica e nel settore della diagnostica per immagini, e saperne fornire le principali interpretazioni diagnostiche;
obiettivi della formazione generale: lo specializzando deve acquisire capacità metodologiche attinenti alla logica clinica, alle strategie decisionali, al management del paziente che garantiscano un approccio globale e unitario (olistico) alla soluzione dei problemi che i vari specialisti possano incontrare nella loro pratica professionale;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo specializzando deve:
- conoscere ed essere in grado di applicare i principi di epidemiologia e di medicina preventiva in campo oncologico;
- acquisire le conoscenze avanzate, teoriche e di pratica clinica, necessarie per la diagnosi, cura, trattamento e follow up del paziente neoplastico;
- acquisire le conoscenze teoriche e pratiche correlate con la diverse possibilità terapeutiche nei trattamenti integrati in oncologia;
- saper riconoscere e trattare i sintomi della fase terminale e pianificare e gestire l'assistenza al malato terminale ed alla sua famiglia;
- approfondire le conoscenze necessarie per consentire un corretto rapporto ed una efficace comunicazione medico/paziente;
- acquisire le conoscenze avanzate teoriche e pratiche nel campo della oncologia cellulare, molecolare e sperimentale al fine della loro applicazione alla diagnostica ed alla clinica della patologia neoplastica.
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- l'impostazione dell'itinerario diagnostico e stadiativo in almeno 250 pazienti affetti da neoplasia, discutendone con il personale docente le indicazioni e i limiti delle indagini di laboratorio, di biologia molecolare, di diagnostica per immagini, di medicina nucleare, di citologia e istologia nei diversi tumori;
- la scelta del programma terapeutico in almeno 250 pazienti, discutendone con il personale docente la possibile efficacia, gli effetti collaterali e la fattibilità dello schema proposto in regime di ricovero, di day hospital o ambulatoriale e curando l'impostazione corretta di terapie molecolari target, ad alto costo (anticorpi monoclonali, piccoli inibitori delle tirosin-chinasi, vaccini antitumorali e terapia genica, citochine e fattori di crescita) nel rispetto delle procedure vigenti, appropriatezza e ottimizzazione dei costi, sulla base di conoscenze dei biomarcatori come indicatori prognostici, e predittivi nella scelta del trattamento personalizzato ed, infine, nella consapevolezza delle potenzialità della ricerca traslazionale, come un importante processo di implementazione nell'assistenza al paziente;
- lo svolgimento, nei primi due anni sotto supervisione nei successivi tre anni sempre con maggiore autonomia fino ad essere completamente indipendente, di colloqui informativi con i pazienti e/o loro congiunti in almeno 250 casi in varie fasi di malattia, discutendone gli aspetti psicologici, etici e medico-legali;
- la scelta del trattamento delle complicanze dei trattamenti antiblastici e della terapia di supporto in almeno 150 pazienti oncologici;
- la scelta del trattamento delle emergenze oncologiche (emorragie, disturbi metabolici, compressioni, ecc.) in almeno 50 pazienti oncologici;
- la scelta del trattamento palliativo (terapia del dolore ecc.) in almeno 100 pazienti in fase terminale;
- la partecipazione a team multidisciplinari per la pianificazione di trattamenti integrati chemio-radioterapici;
- la guardia divisionale o interdivisionale per almeno 30 turni complessivi, assumendo la responsabilità in prima persona (con possibilità di consultazione del tutore) nei turni degli ultimi due anni;
Lo specializzando deve inoltre:
- avere eseguito personalmente le seguenti manovre invasive in numero sufficiente: paracentesi, toracentesi, biopsie ossee;
- aver seguito direttamente la conduzione, secondo le norme della buona pratica clinica, di almeno cinque sperimentazioni cliniche controllate, anche multicentriche, sapendo affrontare problemi etici, normativi e giuridici, riportare correttamente i criteri per la definizione di risposta alla terapia e la valutazione e la classificazione della tossicità, acquisendo l'esperienza nell'ottenere il consenso informato dal paziente ed utilizzando gli strumenti per valutare la qualità della vita nel rispetto del significato dei biomarcatori, del ruolo e della funzione dei Comitati Etici e dei meccanismi di regolamentazione e sorveglianza esercitati dalle autorità di governo;
- aver frequentato le seguenti strutture: reparto di Medicina Interna e/o di specialità mediche, per almeno sei mesi; reparto/servizio di Radioterapia, per almeno due mesi; reparto/day-hospital di Oncologia Medica continuativamente per

almeno quattro anni;
- conoscere ed essere in grado di applicare alla diagnostica oncologica le più avanzate tecniche della oncologia molecolare.

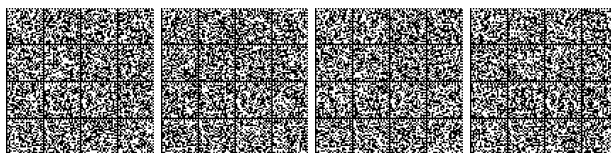
Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

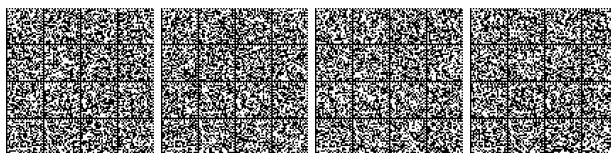
7. Per la tipologia **MEDICINA DI COMUNITÀ E DELLE CURE PRIMARIE** (articolata in quattro anni di corso)**,** gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base: lo specializzando deve conoscere e utilizzare le metodologie epidemiologiche e sociologiche per valutare i bisogni di salute degli individui, delle famiglie e delle comunità, l'appropriatezza e l'efficacia degli interventi assistenziali; conoscere le metodologie di programmazione e gestione delle risorse nei servizi sanitari primari; conoscere gli elementi di base dei metodi informatici e statistici per l'elaborazione delle informazioni, per monitorare la salute delle comunità, valutare l'impatto su di essa di azioni ed interventi, effettuare ricerca secondo i moderni criteri informatizzati; conoscere i principi fondamentali della genetica di popolazione e acquisire capacità di utilizzare i test genetici a fini diagnostici e preventivi sull'individuo; conoscere le principali funzioni psicologiche ed i metodi e le tecniche della comunicazione interpersonale; conoscere ed acquisire i principi dell'etica medica e della bioetica clinica per la gestione appropriata di individui, famiglie e comunità;
obiettivi della formazione generale: lo specializzando deve acquisire conoscenze di metodologia e di semeiotica fisica, strumentale e di laboratorio; deve utilizzare le moderne metodologie di ricerca clinica e gestionale e acquisire la capacità di una loro valutazione critica e di una appropriata applicazione nelle diverse condizioni cliniche e organizzative;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo specializzando deve conoscere e applicare i metodi appropriati per: analizzare i bisogni multidimensionali di salute degli individui, delle famiglie e delle comunità; scegliere i percorsi diagnostici appropriati, interpretare i risultati degli accertamenti, prescrivere trattamenti farmacologici, medici e chirurgici appropriati; elaborare piani assistenziali personalizzati a diversa intensità assistenziale; organizzare interventi di assistenza primaria domiciliare, ambulatoriale, residenziale e semiresidenziale, integrata al bisogno con la assistenza ospedaliera; lavorare in equipe e coordinare unità operative interdisciplinari per attuare processi di cura unitari; dirigere servizi di assistenza primaria nell'ottica della presa in carico globale di individui, famiglie e comunità; gestire i servizi nell'ottica dell'implementazione della qualità; organizzare e coordinare audit clinici, verifiche di efficacia, efficienza e qualità, analisi economiche nella rete dei servizi primari; attivare la partecipazione di individui, famiglie e comunità nella tutela della salute individuale e collettiva; programmare ed effettuare interventi di educazione alla salute per individui, famiglie e comunità ai fini della prevenzione e della promozione della salute. Lo specializzando deve poi conoscere le problematiche legate alle dipendenze da droghe, alcool e fumo di tabacco, i meccanismi ezio-patogenetici della loro insorgenza, i possibili interventi nell'ambito della prevenzione, diagnosi, trattamento, reinserimento sociale, i metodi per attivare la rete dei servizi nella presa in carico globale dei soggetti; deve conoscere le principali patologie psichiatriche, i possibili interventi nell'ambito della prevenzione, diagnosi e trattamento, i metodi per attivare la rete dei servizi alla presa in carico globale dei pazienti psichiatrici; deve conoscere l'area della disabilità, i metodi del suo accertamento, della presa in carico globale dei pazienti per favorire la loro massima autonomia e partecipazione sociale; deve conoscere la fisiopatologia dell'età anziana, i possibili interventi nell'ambito della prevenzione della non autosufficienza, della diagnosi e del trattamento delle principali patologie croniche legate a questa età, i metodi per attivare la rete dei servizi nella presa in carico globale dei soggetti anziani non autosufficienti; deve conoscere la patologia infettiva di maggiore impatto sociale ed i metodi di presa in carico del paziente con particolare riguardo agli aspetti connessi con la sua assistenza domiciliare e/o residenziale; deve conoscere le problematiche dell'area materno-infantile ed i servizi per l'assistenza primaria alla donna, all'età evolutiva e alla famiglia, con particolare riguardo alle attività dei consultori familiari, dei servizi di pediatria di famiglia e di comunità e di neuropsichiatria infantile.
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- avere svolto attività assistenziale nei reparti dell'Area Medica, delle classi di Medicina Generale, di Specialità Mediche, di Pediatria, e di Neuroscienze. Durante il suddetto periodo dovrà aver partecipato direttamente alle attività assistenziali riferite ad almeno 100 pazienti, compresi le valutazioni della situazione clinica complessiva, degli aspetti funzionali e di autonomia del paziente, anche in relazione al suo ambiente di vita, ed infine le stesure di almeno 20 piani di dimissioni ospedaliere protette per pazienti con necessità di continuità assistenziale territoriale;
- avere compiuto almeno 20 turni in servizi per l'urgenza ed emergenza come strutture di Pronto Soccorso medico-chirurgico, generale e/o pediatrico, nei servizi di 118 e di continuità assistenziale territoriale;

- avere effettuato attività assistenziale presso studi di Medici di Medicina Generale, avendo partecipato personalmente alle attività di assistenza di almeno 360 pazienti compreso l'esecuzione di almeno 120 visite domiciliari, il coinvolgimento in almeno 80 piani di assistenza domiciliare integrata, la partecipazione ad almeno 30 Unità Valutative Multidimensionali;
- avere effettuato attività assistenziale a favore di minori con bisogni speciali e famiglie vulnerabili e multiproblematiche, sia presso Strutture territoriali per la salute Materno-Infantile con presa in carico di almeno 30 pazienti affetti da malattie croniche, rare, disabilità e/o noti per condizioni di maltrattamento o scarsa tutela, sia presso gli studi dei Pediatri di Libera Scelta avendo seguito le attività assistenziali di almeno 20 pazienti pediatrici;
- avere effettuato attività assistenziale presso strutture residenziali intermedie non ospedaliere e strutture semiresidenziali, quali ospedali di comunità, hospice, RSA, strutture riabilitative semiresidenziali, con presa in carico di almeno 50 pazienti;
- avere effettuato attività assistenziale presso strutture per la salute mentale e di contrasto alle dipendenze, con la partecipazione alla presa in carico di almeno 20 pazienti;
- aver effettuato attività assistenziale presso strutture per disabili, con presa in carico di almeno 20 pazienti;
- aver partecipato ad attività di programmazione, organizzazione, gestione e verifica di percorsi di diagnostica, trattamento e presa in carico, centrati sul sistema delle cure primarie e sulla continuità assistenziale tra i diversi ambienti di cura e di vita. Nello stesso periodo dovrà:
- aver seguito i percorsi assistenziali di almeno 30 pazienti complessi,
- avere partecipato alla progettazione e gestione dei flussi informativi nell'ambito della rete delle cure primarie e dei sistemi informativi sanitari regionali,
- avere partecipato ad azioni atte alla gestione, valorizzazione e formazione del personale, alla stesura e discussione di piani di budget, piani di formazione e riorganizzazione dei servizi, a progetti tesi alla verifica e/o all'incremento della qualità degli interventi della rete di assistenza primaria, a progettazione, esecuzione e valutazione di interventi di educazione alla salute di tipo comunitario.

Lo specializzando deve inoltre aquisire esperiense nei seguenti ambiti professionali:
- dimissioni ospedaliere protette: conoscenza approfondita e acquisizione dei metodi appropriati per organizzare, gestire e verificare interventi di dimissione ospedaliera di pazienti richiedenti continuità assistenziale sul territorio. A tal fine lo specializzando deve avere partecipato alla pianificazione di almeno 20 interventi di dimissione ospedaliera con accesso programmato in assistenza domiciliare o residenziale;
- assistenza Domiciliare Integrata: conoscenza approfondita e acquisizione dei metodi appropriati per organizzare, gestire e verificare interventi di assistenza domiciliare medica, infermieristica e socio-assistenziale fra loro coordinati. A tal fine lo specializzando deve avere partecipato alla pianificazione di almeno 10 interventi di ADI socio-sanitaria;
- gestione dei pazienti complessi nella rete dei servizi: conoscenza approfondita e acquisizione dei metodi appropriati per organizzare, gestire e verificare attività integrate per la presa in carico globale di anziani, malati psichiatrici, disabili, famiglie multiproblematiche nella rete dei servizi territoriali, collegati al bisogno con l'ospedale. A tal fine lo specializzando deve avere partecipato alla pianificazione di almeno 10 interventi ed averne seguito la evoluzione nel tempo;
- implementazione della qualità nei servizi primari: conoscenza e acquisizione dei metodi appropriati per programmare e attuare interventi di miglioramento della qualità di servizi primari domiciliari, ambulatoriali, semiresidenziali, residenziali. A tal fine lo specializzando deve avere partecipato alla pianificazione e sviluppo di almeno 5 interventi di sviluppo della Qualità.

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.

Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

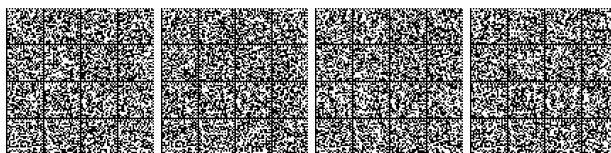
8. Per la tipologia **ALLERGOLOGIA E IMMUNOLOGIA CLINICA** (articolata in quattro anni di corso), gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: ampliare e approfondire le conoscenze fondamentali relative all'organizzazione del sistema immunitario ed al suo funzionamento; conoscere i meccanismi del controllo genetico della risposta immunitaria, i meccanismi immunologici di lesione e di riparazione tessutale e le correlazioni con le patologie allergiche e immunologiche.
Obiettivi della formazione generale: conoscere le alterazioni fondamentali degli organi linfoidi, le alterazioni funzionali e i meccanismi di controllo del sistema immunitario, nonché le cause determinanti, il substrato immunogenetico e le lesioni ad essi corrispondenti; conoscere i quadri morfologici da un punto di vista anatomo- ed istopatologico delle

principali malattie immunologiche e delle prevalenti malattie linfoproliferative; conoscere i meccanismi patogenetici e le implicazioni di ordine immunologico nel corso delle principali malattie infettive, compresa la patologia da HIV; conoscere i meccanismi infiammatori ed immunologici di controllo della crescita tumorale; conoscere i meccanismi d'azione, il metabolismo, gli effetti terapeutici e avversi dei farmaci e dei presidi farmacologici e biologici del trattamento delle malattie allergiche ed immunologiche. .
Obiettivi formativi della tipologia della Scuola: l' Assistente in formazione deve riconoscere i sintomi e i segni clinico-fun¬zio¬na¬li con cui si manifestano le malattie immunologiche ed allergologiche e risolvere i relativi problemi clinici; definire la prognosi e pianificare la terapia delle malattie suddette; mettere in atto le misure di prevenzione primaria e secondaria in questi pazienti; conoscere i principi eziopatogenetici, pianificare ed eseguire la terapia delle malattie allergiche e immunologiche; eseguire studi controllati ed epidemiologici nel campo delle malattie allergiche ed immunologiche; conoscere, eseguire ed interpretare le prove allergologiche "in vivo" ed applicare le metodologie di diagnostica immunologica, allergologica, sierologica e cellulare.
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia l'esecuzione (assistita da un docente) di:
- diagnostica immunologica, sierologica e dei fluidi biologici (valutare almeno 300 dosaggi delle immunoglobuline e delle immunoglobuline IgE specifiche, e/o dei fattori del complemento, e/o degli autoanticorpi organo- e non organo-specifici)
- diagnostica di immunologia cellulare (valutare almeno 100 test di caratterizzazione fenotipica di cellule ottenute dal sangue periferico e/o dagli organi e tessuti linfoidi, e/o dal midollo osseo, e/o dai versamenti sierosi, e/o dal liquido di lavaggio bronco alveolare)
- diagnostica microscopica (valutare almeno 30 preparati citologici, citochimici, ed immunoistochimici di campioni di sangue, o di midollo osseo o di organi linfoidi, in condizioni normali e patologiche di interesse immuno-allergologico).
- diagnostica allergologica "in vivo" (cutireazioni e/o test di provocazione specifici in almeno 200 pazienti)
- atti medici specialistici relativi all'inquadramento, allo studio e alla terapia di almeno 400 pazienti con patologia allergica o immunologica, necessari a raggiungere i seguenti obiettivi:
- approfondimento in senso immunologico dell'anamnesi.
- ricerca di elementi suggestivi per la presenza di malattie di ordine allergo-immunologico nel contesto di un esame obiettivo generale.
- pianificazione del procedimento diagnostico concernente le principali malattie allergiche ed immunologiche di almeno 200 pazienti
- interpretazione corretta dei risultati delle indagini comprese nella pianificazione del procedimento diagnostico.
- riconoscimento delle situazioni che richiedono provvedimenti terapeutici d'urgenza.
- pianificazione ed esecuzione dei protocolli terapeutici, farmacologici e biologici delle principali malattie allergiche ed immunologiche.
- monitoraggio periodico, sia clinico che laboratoristico, degli effetti benefici e di quelli indesiderati della terapia immunologica, anti-allergica e con farmaci biologici (anticorpi monoclonali).
- conoscenza della profilassi e terapia delle principali malattie infettive.
- conoscenza delle caratteristiche dei farmaci antiallergici, chemioterapici, citostatici, antibiotici, immunomodulanti e immunosoppressori.
-esecuzione di immunoterapia specifica iposensibilizzante per via orale e sottocutanea;
- partecipazione attiva alla conduzione, secondo le norme di buona pratica clinica, di almeno 2 sperimentazioni cliniche controllate.
Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

9. Per la tipologia **DERMATOLOGIA E VENEREOLOGIA** (articolata in quattro anni di corso), gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: lo specializzando deve acquisire le fondamentali conoscenze teoriche di fisiologia, biochimica, nonché le tecniche in tutti i settori di laboratorio e di diagnostica applicati alla dermatologia e venereologia, comprese la citopatologia, l'istopatologia, l'immunopatologia, la diagnostica ultrastrutturale, la diagnostica per immagini, la microbiologia e micologia dermatologiche. Deve a tal fine approfondire le conoscenze di Anatomia, Fisiologia, Farmacologia, Fisica, Statistica, Epidemiologia, Informatica, Genetica, nonchè acquisire conoscenze avanzate dei meccanismi

etiopatogenetici che determinano l'insorgenza delle malattie della pelle e degli annessi cutanei;
obiettivi della formazione generale: lo specializzando deve acquisire il corretto approccio statistico e le basi metodologiche del laboratorio, della clinica e della terapia, nonché le capacità di continuo rinnovamento delle proprie conoscenze professionali, anche mediante l'utilizzo di tecnologia informatica aggiornata;
obiettivi della tipologia della Scuola: acquisizione delle fondamentali conoscenze teoriche e tecniche necessarie per la valutazione epidemiologica, per la prevenzione e per la diagnosi e terapia, compresa quella chirurgica e fisioterapica, delle malattie cutanee e della dermatologia pediatrica, delle malattie immunologiche con prevalente estrinsecazione cutanea, delle malattie neoplastiche cutanee; partecipazione a studi clinici controllati secondo le norme di buona pratica clinica; acquisizione di capacità comunicative e relazionali con il paziente e i familiari e di capacità di interazione con gli altri specialisti; acquisizione delle fondamentali conoscenze teoriche e tecniche necessarie per la valutazione epidemiologica, per la prevenzione, la diagnosi e la terapia delle malattie di natura allergica e professionale ed ambientale; acquisizione delle fondamentali conoscenze teoriche e tecniche necessarie per la valutazione della epidemiologia, la prevenzione, la legislazione, la diagnosi e la terapia, compresa quella fisica, delle malattie trasmissibili per via sessuale compresa l'AIDS: acquisizione delle conoscenze teoriche e pratiche relative alle valutazioni strumentali dei parametri fisiologici della cute, dei test funzionali nonché alla diagnosi e terapia degli inestetismi cutanei, all'etica professionale ed alla legislazione sanitaria e per la prevenzione diagnosi e terapia delle malattie dermatologiche tropicali (comprese quelle insorte su cute caucasica) e le malattie dermatologiche cosmopolite insorte su cute nera; acquisizione delle fondamentali conoscenze teoriche e tecniche per la diagnosi e terapia delle malattie dermatologiche suscettibili di trattamento chirurgico.
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
a) esecuzione di almeno 40 biopsie cutanee;
b) valutazione di almeno:
- 100 esami microscopici e colturali di materiale biologico;
- 30 esami sierologici per le MST;
- 30 esami istologici ed immunopatologici;
- 10 test di dermatologia cosmetologica (pHmetria, sebometria, elastometria, tricogramma, etc.);
- 60 tests cutanei allergodiagnostici;
- 50 Esami di epiluminescenza

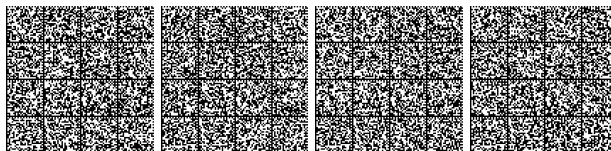
c) presa in carico (con partecipazione diretta a diagnosi, terapia e valutazione dei risultati) di almeno 400 casi di dermopatie di cui:
- 220 casi di dermatologia generale
- 50 casi di dermatologia immuno-allergica;
- 50 casi MST, malattie infettive e parassitarie;
- 50 di dermatologia oncologica;
- 30 di dermatologia dell'età evolutiva e geriatria;

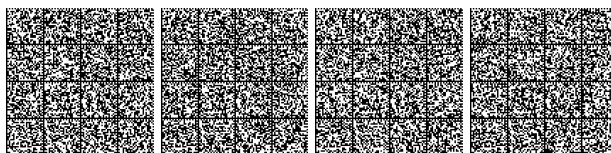
d) l'esecuzione o la prima assistenza di almeno:
- 80 interventi di chirurgia dermatologica, ivi compresa la preparazione del malato all'intervento, la anestesia locale o distrettuale ed il decorso postoperatorio;
- 100 trattamenti di terapia fisica (crioterapia, fototerapia, diatermocoagulazione, trattamenti LASER);
- 20 trattamenti iniettivi intralesionali.

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

10. Per la tipologia **EMATOLOGIA** (articolata in quattro anni di corso), gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: conoscenze fondamentali di anatomo-fisiologia, biochimica e genetica del sangue e del sistema emolinfopoietico nonchè l'approccio statistico e lo studio delle emopatie come nozioni biologiche di base per l'apprendimento della fisiopatologia clinica e della terapia ematologica;
obiettivi della formazione generale: approfondimento delle conoscenze di base delle malattie ematologiche e patologie correlate, nonchè apprendimento di principi generali di medicina interna e dei meccanismi eziopatogenetici che determinano lo sviluppo delle malattie ematologiche; approccio teorico e pratico alle tecniche di laboratorio applicate alla ematologia comprendenti citomorfologia, immunocitochimica, istopatologia, emostasi e trombosi, biologia molecolare, citogenetica molecolare e cinetica proliferativa;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola: acquisizione delle fondamentali conoscenze teoriche e tecniche necessarie per la valutazione epidemiologica, per la prevenzione, per la diagnosi e terapia delle malattie del sangue e del sistema emolinfopoietico nonchè applicazione delle stesse alla pratica clinica relativa alla medicina trasfusionale; conoscenze teoriche e pratica clinica relative all'impiego del trapianto di midollo osseo e di cellule staminali emopoietiche (allogenico ed autologo) e l'approccio alle principali terapie cellulari**.** Valutazione clinica e funzionale di pazienti candidati al trapianto, procedure di mobilizzazione di cellule staminali e di espianti di midollo,valutazione funzionale (immunofenotipica, colturale) delle cellule staminali, infusione e monitoraggio attecchimenti e decorso clinico post-trapianto.
. Saper riconoscere e trattare i sintomi della fase terminale e pianificare e gestire l'assistenza al malato terminale di tipo palliativo e di terapia del dolore, approfondendo le conoscenze necessarie per consentire un corretto rapporto ed una efficace comunicazione fra medico/paziente e con la sua famiglia.
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- aver seguito almeno 200 casi di emopatie, di cui almeno 2/3 di oncoematologia, partecipando attivamente al loro inquadramento diagnostico, alla programmazione, esecuzione e controllo dei protocolli terapeutici e della terapia di supporto compresa la terapia trasfusionale. In particolare mediante:
    - esecuzione di almeno 75 aspirati midollari, partecipando alla fase di definizione diagnostica dei casi suddetti;
    - esecuzione di almeno 20 biopsie osteomidollari, partecipando alla fase di definizione diagnostica dei casi suddetti;
    - esecuzione di almeno 10 rachicentesi diagnostiche e/o terapeutiche in pazienti affetti da emolinfopatie;
- aver acquisito esperienza delle procedure diagnostiche e dei presidi terapeutici inerenti le principali malattie emorragiche e trombotiche, partecipando personalmente agli screenings relativi alle patologie dell'emostasi e della coagulazione e al monitoraggio della terapia anticoagulante;
- aver partecipato attivamente alla valutazione clinica e funzionale del paziente con anemia o altre citopenie periferiche.
- aver acquisito familiarità nella pratica laboratoristica di ematologia generale per quanto riguarda la citomorfologia delle cellule del sangue, la citochimica, la caratterizzazione immunologica e citogenetica , le tecniche di genetica molecolare e colture cellulari relative alle emopatie;
- aver frequentato una unità di trapianto di cellule staminali ematopoietiche (CSE) partecipando attivamente alla gestione clinica di almeno 20 pazienti sottoposti a trapianto allogenico e/o autologo, acquisendo le conoscenze necessarie relative alle procedure di raccolta , separazione e criopreservazione delle CSE da sangue venoso periferico e sangue midollare;
- aver acquisito conoscenze nelle procedure di eritrocitoaferesi e plasmaferesi e nell' esecuzione ed interpretazione di fenotipi eritrocitari, test di Coombs e nella ricerca di anticorpi antieritrocitari irregolari;
- aver collaborato nella valutazione di pazienti ambulatoriali e inviati per consulenza e aver preso parte alle procedure terapeutiche del DH ematologico.

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

11 . Per la tipologia **ENDOCRINOLOGIA E MALATTIE DEL METABOLISMO** (articolata in quattro anni di corso), gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: conoscenze fondamentali di anatomia-fisiologia, embriologia del sistema endocrino e metabolico, di biochimica degli ormoni e del metabolismo intermedio, di genetica, dei meccanismi che determinano lo sviluppo delle malattie endocrine, andrologiche e metaboliche e la patogenesi delle complicanze;
obiettivi della formazione generale: approccio statistico e acquisizione delle basi biologiche per l'apprendimento della metodologia di laboratorio, della clinica e della terapia endocrina;
obiettivi formativi della tipologia della scuola:
- l'acquisizione delle conoscenze fondamentali teoriche e tecniche dei settori di laboratorio applicati all'endocrinologia, all'andrologia ed alle malattie del metabolismo, con particolare riguardo agli aspetti di biochimica clinica dei dosaggi ormonali e dei metaboliti, della citoistologia e alla diagnostica per immagini; la valutazione degli esami strumentali e funzionali utili per la diagnostica della patologia endocrina, andrologica e metabolica con le relative complicanze d'organo e di apparato.
- l'acquisizione delle fondamentali conoscenze teoriche e tecniche necessarie per la valutazione epidemiologica e per la prevenzione diagnosi e terapia delle malattie del sistema endocrino (inclusi l'endocrinologia dell'età infantile e della

pubertà, i tumori neuro-endocrini, endocrini ed endocrino-dipendenti, la patologia endocrina dell'età avanzata e l'endocrinologia e fisiopatologia della riproduzione umana), delle malattie andrologiche (inclusi i disturbi della funzione erettile e della sessualità, la prevenzione e cura dell'infertilità di coppia e le tecniche relative alla fecondazione assistita) e delle malattie del metabolismo (inclusi forme dismetaboliche congenite, diabete infantile, prevenzione e cura delle complicanze croniche del diabete mellito, obesità, dislipidemie, e patologia metabolica dell'osso e del muscolo);
- l'acquisizione delle conoscenze teoriche e la pratica clinica necessaria a prevenire, riconoscere e trattare le principali patologie che costituiscono condizioni di emergenza endocrina e metabolica;
- l'apprendimento delle conoscenze relative alle possibili applicazioni alle malattie endocrine congenite ed acquisite in termini clinici, diagnostici e terapeutiche delle più recenti applicazioni biotecnologiche;
- l'acquisizione delle conoscenze teoriche ed esperienza pratica relative agli aspetti endocrini e metabolici delle patologie dell'età infantile incluse le forme disendocrine e dismetaboliche congenite e neonatali dell'infanzia e dell'adolescenza, l'utilizzo di parametri auxologici ed idonee procedure diagnostiche e terapeutiche e la valutazione degli aspetti psicosociali;
- l'acquisizione delle conoscenze teoriche ed esperienza pratica relativa alle alterazioni endocrine responsabili dei difetti maschili e femminili dell'attività riproduttiva inclusi gli aspetti infettivi, disendocrini, dismetabolici dell'infertilità di coppia, l'applicazione delle relative tecniche diagnostiche, i trattamenti plurispecialistici, inclusi la fecondazione assistita e gli aspetti psicosociali di tali condizioni;
- l'acquisizione delle conoscenze relative alla prevenzione, diagnostica e terapia della patologia tumorale delle ghiandole endocrine e dei tumori neuro-endocrini e dei tumori ormono-dipendenti, incluse le terapie sostitutive e quelle con antagonisti ormonali e la valutazione degli aspetti psicosociali e di qualità della vita del paziente oncologico incluse le tecniche di crioconservazione dei gameti nei pazienti neoplastici;
- l'apprendimento delle conoscenze relative alle possibili applicazioni delle malattie andrologiche congenite ed acquisite in termini clinici (preventivi, diagnostici e terapeutici) delle più recenti acquisizioni biotecnologiche;
- l'acquisizione delle conoscenze teoriche e l'esperienza pratica relativa alle alterazioni ormonali congenite e acquisite, vascolari, neurologiche e psicogene dei difetti primitivi e secondari della funzione erettile e della sessualità inclusa l'applicazione delle relative tecniche diagnostiche e dei vari tipi di trattamenti ormonale e farmacologico utili al benessere sessuale della coppia;
- l'acquisizione delle conoscenze teoriche e pratiche relative all'epidemiologia, alla prevenzione, diagnostica differenziale, terapia, inclusa quella educativa, delle diverse forme di obesità e magrezza nelle varie età, inclusi gli aspetti interdisciplinari dell'alimentazione e nutrizione e delle complicanze dei disturbi del comportamento alimentare, agli aspetti psicosociali di questi pazienti; l'apprendimento delle conoscenze relative alle possibili applicazioni nelle malattie metaboliche congenite ed acquisite in termini clinici (preventivi, diagnostici e terapeutici) delle più recenti acquisizioni biotecnologiche;
- l'acquisizione delle conoscenze teoriche e pratiche relative all'epidemiologia ed alla prevenzione primaria e secondaria, alla diagnostica ed al trattamento delle varie forme di diabete mellito incluso il diabete infantile ed il diabete in gravidanza ed alla prevenzione diagnostica e trattamento pluridisciplinare dei fattori di rischio delle complicanze croniche del diabete (oculari, nefrologiche, cardiovascolari etc..), inclusi gli aspetti psicosociali di questi pazienti;
- l'acquisizione delle conoscenze teoriche e pratiche relative all'epidemiologia, alla prevenzione, alla diagnostica differenziale ed alla terapia della patologia del metabolismo lipidico, ai fattori di rischio ed alla terapia dell'aterosclerosi e delle patologie ad essa correlate.
- la conoscenza dei principali quadri clinici che caratterizzano le condizioni di emergenza in ambito internistico, con particolare riguardo alla valutazione endocrino-metabolica.
- le competenze per la valutazione dell'evolversi delle conoscenze nell'ambito delle Scienze Umane e le loro implicazioni nei riguardi degli aspetti medico-legali e socio-sanitari.
- l'acquisizione dei principali modelli di tipo statistico, epidemiologico, manageriale ed organizzativo che caratterizzano l'attività socio-sanitaria.

Sono attività **professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della Tipologia:
- aver seguito personalmente in Reparto di degenza, Day Hospital, Day Service o ambulatorio non meno di 120 pazienti di cui :
- non meno di 50 pazienti con patologie endocrinologiche, andrologiche e sessuologiche
- non meno di 50 pazienti con patologie metaboliche (diabete mellito, patologie del metabolismo osteo-muscolare, obesità, dislipidemie, disturbi dell'equilibrio idrico salino, ecc.) curandone personalmente l'impostazione diagnostica clinica, laboratoristica e strumentale, la fase terapeutica e quella dei controlli a breve e medio termine;
- aver seguito personalmente, inclusa Ia fase di valutazione delle necessità di esecuzione, discussione e interpretazione dei risultati:
- 50 esami diagnostici clinico, laboratoristici e strumentali delle ghiandole endocrine

- 50 esami diagnostici clinico, laboratoristici e strumentali per il diabete mellito e le sue complicanze e le patologie metaboliche
- 50 esami diagnostici clinico, laboratoristici e strumentali per le patologie andrologiche e sessuologiche;
- aver svolto attività in Reparto di degenza, Day Hospital, Day Service e Ambulatorio nei settori Endocrinologia per non meno di (240 ore), Andrologia per non meno di (200 ore), Diabetologia e Metabolismo per non meno di (200 ore). Altre ore aggiuntive di attività saranno previste, al fine dell'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della specializzazione in Endocrinologia e Malattie del Metabolismo, con particolare riferimento alla oncologia endocrina, alle emergenze endocrino-metaboliche, alle patologie neuroendocrine, ai disturbi dell'accrescimento e della pubertà, alla fisiopatologia della riproduzione e della funzionalità gonadica maschile e femminile compresa la menopausa, alle malattie rare endocrino-metaboliche.

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

12. Per la Tipologia **SCIENZA DELL'ALIMENTAZIONE** (articolata in quattro anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formative di base: l'acquisizione di conoscenze di livello avanzato nella metodologia statistica, nell'epidemiologia, nella psicologia, nella sociologia, nell'economia, nella biochimica e nella fisiologia in funzione di una specifica applicazione ai problemi dell'alimentazione e nutrizione umana; la conoscenza dei processi tecnologici di base nei principali settori agroalimentari e la loro influenza sulla qualità nutrizionale dei prodotti, i principi biologici applicabili alle biotecnologie. La conoscenza della composizione degli alimenti e della funzione di nutrienti, non nutrienti ed antinutrienti e delle loro reciproche interazioni; i livelli di sicurezza degli alimenti sottoposti a trasformazione nonché i livelli tossicologici, le dosi giornaliere accettabili ed il rischio valutabile nell'assunzione di sostanze contenute o veicolate dall'alimentazione; lo studio dell'interazione dei nutrienti con i farmaci e gli effetti di questi ultimi sull'equilibrio fame-sazietà; lo studio dell'organismo come complesso omeostatico influenzato anche dallo stato di nutrizione; l'interazione tra nutrienti e menoma;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: l'acquisizione di conoscenze su:
- proprietà strutturali dei nutrienti, sulla composizione degli alimenti, sulle eventuali modificazioni che possono intervenire durante i processi tecnologici e sulla valutazione della qualità igienica degli alimenti;
- metodologie di identificazione delle malattie trasmesse con gli alimenti e lo studio della legislazione per la loro prevenzione e controllo;
- bisogni dell'uomo e della popolazione in energia e nutrienti; - della capacità di valutazione dello stato di nutrizione;
- problematiche relative alle politiche alimentari nazionali ed internazionali;
- tecniche di rilevamento dei consumi alimentari e delle strategie di sorveglianza nutrizionale su popolazioni in particolari condizioni fisiologiche, quali gravidanza, allattamento, crescita, senescenza ed attività sportiva;
- tecniche della comunicazione di massa in materia di alimentazione e nutrizione e la definizione di obiettivi e programmi di educazione alimentare;
- interazioni nutrienti-geni;
- meccanismi biochimici e fisiologici della digestione e dell'assorbimento, la biodisponibilità dei micro e macronutrienti, i processi metabolici a carico dei nutrienti, l'identificazione degli effetti dovuti alla malnutrizione per difetto o per eccesso;
- impatto delle produzioni alimentari sull'ambiente;
- organizzazione dei servizi di ristorazione collettiva e dei servizi di medicina preventiva compreso il servizio di igiene, degli alimenti e della nutrizione.

Per il laureato in Medicina e Chirurgia sono obiettivi formativi della Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione tutte le attività diagnostiche e terapeutiche di seguito elencate: i meccanismi fisiologici e patologici della regolazione del comportamento alimentare; la valutazione dello stato di nutrizione; l'acquisizione di metodologie di diagnosi e trattamento nutrizionale - in tutte le fasce di età - delle patologie correlate all'alimentazione; la valutazione dell'impatto della malattia sullo stato di nutrizione; l'organizzazione dei servizi dietetici ospedalieri, dei servizi preposti all'erogazione della nutrizione artificiale; l'acquisizione di metodologie per lo studio dei disordini del comportamento alimentare (anoressia, bulimia); la conoscenza, in relazione alla possibilità di un intervento nutrizionale delle allergie e delle intolleranze alimentari, della fisiopatologia e della clinica dell'apparato gastroenterico, dell'apparato endocrino, dell'apparato urina-

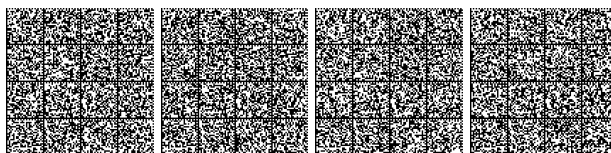
rio e dell'apparato respiratorio; la valutazione dei fattori di rischio cardiovascolare e delle patologie carenziali.
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- aver eseguito direttamente almeno n. 100 valutazioni/anno dello stato nutrizionale mediante:
valutazione clinica (anamnesi medica)
  - valutazione dell'assunzione energetica e dei nutrienti (anamnesi alimentare, diari, questionari di frequenza di consumo, etc.)
  - rilevamento delle abitudini alimentari (questionari, etc.);
  - valutazione dei bisogni energetici del singolo individuo (misura del metabolismo basale ed applicazione di tutte le tecniche validate per il calcolo del dispendio energetico);
  - Identificazione dei livelli raccomandati in energia e nutrienti per la popolazione e per il singolo;
  - Individuazione dei Dietary reference intanke, sulla base del profilo metabolico, genetico e del fenotipo;
  - valutazione della composizione corporea (antropoplicometria, impedenziometria bioelettrica, densitometria a raggi x), al fine di refertare, nell'ambito dell'attività specialistica (DL 187/2000) lo stato della composizione corporea, il tessuto adiposo ed il tessuto muscolare etc.), con capacità di interpretazione di tutte le metodiche di composizione corporea compreso l'utilizzo di attività radiodiagnostiche complementari all'esercizio clinico della disciplina (a norma del c. 4, art. 7 D.Lgs. 187/2000);
  - valutazione metabolica (profilo lipidico-lipoproteico, glicemico e protidico, etc.);
  - valutazione dell'assunzione energetica e dei nutrienti (anamnesi alimentare, diari, questionari di frequenza di consumo, etc.)
  - rilevamento delle abitudini alimentari (questionari, etc.)
  - valutazione dei bisogni energetici del singolo individuo (misura del metabolismo basale ed applicazione di tutte le tecniche validate per la misurazione del dispendio energetico)
- aver redatto e controfirmato almeno n. 100/ anno cartelle cliniche dei pazienti ricoverati o ambulatoriali seguiti personalmente; le cartelle debbono riportare un esame obiettivo completo, gli esami di laboratorio del caso, la valutazione antropometrica, la valutazione impedenziometrica, le prove di forza, la valutazione pressoria.
- aver predisposto direttamente almeno n.100/anno di interventi dietetico-nutrizionali personalizzati per le principali patologie correlate all'alimentazione (diabete mellito, dislipidemie, obesità, insufficienza epatica e renale, malnutrizione per difetto, disturbi del comportamento alimentare, ...)
- aver predisposto direttamente almeno n. 25/anno impostazione di regimi dietetici per via artificiale, ospedaliera e domiciliare (NAD):
  - valutazione dei fabbisogni energetici e di nutrienti
  - prescrizione e predisposizione di linee di infusione per nutrizione artificiale (posizionamento di sonde naso-gastro/duodenali, incannulamento di vena periferica,...) ed allestimento delle sacche contenenti i liquidi nutritivi da somministrare al paziente
  - monitoraggio dell'intervento nutrizionale (monitoraggio metabolico e dello stato di nutrizione, bilancio idrico, elettrolitico ed azotato, gestione del sistema di infusione);
- aver prescritto almeno n. 5/anno preparazioni galeniche per la Nutrizione Artificiale;
aver partecipato ad almeno n. 5/anno counselling nutrizionali e dei disturbi del comportamento alimentare, in attività ambulatoriale;
- aver predisposto direttamente almeno n. 30/anno piani dietetici personalizzati basati sull'interpretazione dei livelli di espressione dei geni coinvolti nello stato nutrizionale (nutrigenomica);
- aver predisposto direttamente almeno n. 30/anno piani dietetici personalizzati basati sull'interpretazione dei polimorfismi genetici coinvolti nello stato nutrizionale (nutrigenetica);
aver predisposto direttamente almeno n.2 piani dietetici personalizzati basati sull'interpretazione di analisi di tossicogenomica;
- aver predisposto direttamente n. 5/anno di piani dietetici personalizzati che prevedano l' utilizzo di dipositivi medici a base vegetale (Reg. UE 47/2007, D.L. 37/2010);
- aver predisposto direttamente n. 5/anno di piani dietetici che prevedano utilizzo di prodotti destinati ad una alimentazione particolare, secondo le nuove normative che disciplinano le indicazioni nutrizionali (Reg. UE 39/2009 e successive modifiche);
- aver predisposto direttamente n. 5/anno di piani dietetici che prevedano utilizzo di Novel Food, ovvero alimenti e ingredienti non ancora utilizzati "in misura significativa per il consumo umano", ricadenti nelle categorie previste dal Reg. UE 258/97;
- aver predisposto direttamente n. 5/anno di piani dietetici personalizzati che prevedano l' utilizzo dei Botanicals, secondo la normativa comunitaria vigente (Reg. UE 24/2004 e successive modifiche);
- aver effettuato almeno n. 100/anno analisi degli Indici di Qualità Nutrizionale degli alimenti, dei piani dietetici e dei requisiti di composizione e di etichettatura degli alimenti;

preparazione di n.2 protocollo/anno di studio di epidemiologia della nutrizione;
- aver interpretato almeno n. 10/anno determinazioni della capacità antiossidante totale (metodiche varie) su plasma e n. 10/anno alimenti;
- aver interpretato almeno n. 10/anno test di dosaggi immunoenzimatici;
- avere allestito almeno un piano di allerta di sicurezza alimentare (secondo la rete RASFF) in conformità con il "pacchetto igiene" (Regolamenti (CE) 852/2004, 853/2004, 854/2004, 882/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 sull'igiene dei prodotti alimentari) e con il Regolamento Europeo n. 16/2011 del 10 gennaio 2011
- avere predisposto almeno n. 2 piani di autocontrollo secondo il sistema HACCP- Hazard Analysis and Critical Control Poitnt- (HACCP Reg CE 852/2004) per assicurare al consumatore un livello standardizzato di sicurezza dei prodotti alimentari, garantendo una salubrità igienico sanitaria tale da non causare danni alla salute del consumatore.
- avere allestito almeno n.1 protocollo clinico secondo un sistema NHACCP -Nutrient Hazard Analysis and Critical Control Poitnt - come definito dal Piano strategico per l'innovazionedel Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (luglio 2914);
ver seguito direttamente la conduzione, secondo le norme della buona pratica clinica, di almeno n. 4 sperimentazioni cliniche;
- avere allestito almeno n.1 protocollo per la tracciabilità di sementi e mangimi destinati ad animali per consumo umano;
- aver gestito una banca dati di carattere nutrizionale su sistema informatico
Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

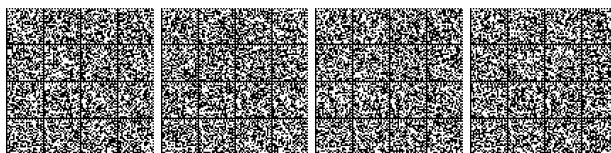
13. Sono Obiettivi formativi della tipologia **MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE** (articolata in quattro anni di corso):
obiettivi formativi di base: lo specializzando deve acquisire conoscenze avanzate di morfologia, e funzionalità del tratto gastroenterico, del fegato, delle vie biliari e del pancreas esocrino, padroneggiare le basi biologiche, molecolari e immunologiche delle funzioni digestive e delle relative patologie, apprendere ed applicare tecniche di fisiologia e fisiopatologia gastroenterologica, epatica e della nutrizione;
obiettivi della formazione generale: lo specializzando deve acquisire il corretto approccio epidemiologico e le basi metodologiche del laboratorio, della clinica e della terapia, nonché le capacità di continuo rinnovamento delle proprie conoscenze professionali, anche mediante l'utilizzo di tecnologia informatica aggiornata;
obiettivi formativi propri della tipologia della Scuola: lo specializzando deve acquisire conoscenze avanzate dei meccanismi eziopatogenetici che determinano le malattie digestive e la loro evoluzione; conoscere le basi patofisiologiche delle malattie del tratto gastroenterico, del fegato, delle vie biliari e del pancreas esocrino partecipando attivamente ad attività di studio fisiopatologico e saper applicare queste conoscenze nella interpretazione dei quadri clinici dei malati con patologie epato-gastroenterologiche e pancreatiche ponendoli in un contesto di inquadramento generale del paziente; conoscere e saper interpretare le basi anatomo-cliniche e patologiche delle malattie e dei tumori del tratto gastroenterico, del fegato, delle vie biliari e del pancreas esocrino; acquisire le conoscenze cliniche e tecniche relative alla diagnostica e alla terapia gastroenterologica e la capacità di applicarle correttamente; eseguire procedure endoscopiche diagnostiche e terapeutiche fondamentali ed avanzate secondo le norme di buona pratica clinica.; acquisire competenze teoriche e pratiche nelle metodiche di laboratorio e strumentali applicate alla fisiopatologia e clinica delle malattie digestrive con particolare riguardo alla cito-istopatologia, alle tecniche immunologiche, alle tecniche di valutazione funzionale dei vari tratti dell'apparato digestivo, del fegato e della circolazione distrettuale, alla diagnostica gastroenterologica per immagini; applicare le conoscenze più aggiornate per la valutazione epidemiologica, la prevenzione, la diagnosi, la terapia e la riabilitazione delle malattie dell'apparato digerente; conoscere le norme di buona pratica clinica e applicarle in studi clinici controllati; saper valutare le connessioni fisiopatologiche e cliniche tra problemi digestivi e problemi di altri organi ed apparati; partecipare ad attività cliniche che prevedano, nell'ambito delle patologie del tratto gastroenterico, del fegato, delle vie biliari e del pancreas esocrino, contributi di medicina interna, chirurgia gastrointestinale, diagnostica per immagini, anatomia patologica, oncologia clinica, pediatria, nutrizione clinica, scienze infermieristiche.
obiettivi formativi propri della tipologia della Scuola:
Sono specifici ambiti di competenza: la clinica delle malattie neoplastiche e non, del tratto gastroenterico, del fegato, delle vie biliari e del pancreas esocrino; l'esecuzione di procedure di endoscopia del tratto digerente, sia diagnostiche che terapeutiche, la fisiopatologia della digestione, della nutrizione e del metabolismo epatico; l'esecuzione di altre pro-

cedure di diagnostica strumentale di competenza dello specialista; la prevenzione e la terapia delle malattie non neoplastiche e neoplastiche del tratto gastroenterico, del fegato, delle vie biliari e del pancreas esocrino e la riabilitazione dei pazienti che ne sono affetti.
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il conseguimento delle finalità didattiche della tipologia:
- avere seguito almeno 250 pazienti distribuiti tra le principali patologie gastroenterologiche, epatiche, biliari, pancreatiche, nutrizionali di cui almeno il 1/3 di natura neoplastica partecipando inizialmente, e quindi in prima persona, con la supervisione dei Tutors, alla raccolta dei dati anamnestici ed obiettivi, alla programmazione degli interventi diagnostici e terapeutici adeguati ed appropriati basati sulle conoscenze derivate dall'evidenza clinica e alla valutazione critica dei casi clinici stessi;
- aver presentato almeno 40 casi clinici negli incontri didattici della Scuola;
- avere eseguito attivamente sotto supervisione e acquisita progressiva autonoma all'esecuzione di almeno 200 esofago-gastroduodenoscopie con almeno 20 legatura di varici esofagee, 25 emostasi, e 25 polipectomie;
- avere eseguito attivamente sotto supervisione e acquisita progressiva autonoma all'esecuzione di almeno 200 colonscopie totali di cui 1/3 completate da interventi di polipectomia;
- avere partecipato attivamente all'esecuzione di almeno 30 biopsie epatiche ecoguidate e/o punture addominali;
- avere partecipato attivamente all'esecuzione di almeno 200 ecografie diagnostiche di interesse gastroenterologico con esecuzione personale di almeno 1/3;
-avere partecipato attivamente ad un adeguato numero delle seguenti attività: endoscopie terapeutiche; eco-endoscopie ; colangio-pancreatografie retrograde, posizionamento di stents, dilatazioni di stenosi e mucosectomie;
- avere partecipato a un adeguato numero di procedure manometriche;
- avere condotto sotto supervisione un adeguato ed appropriato numero di interventi di nutrizione clinica (enterale e parenterale);
- avere condotto sotto supervisione un adeguato ed appropriato numero di procedure di proctologia;
- aver partecipato alla gestione clinica di pazienti pre e post trapianto epatico.

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

14. Per la tipologia **MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE** (articolata in quattro anni di corso), gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: acquisizione delle conoscenze fondamentali di anatomo-fisiologia, biochimica e genetica dell'apparato cardiaco allo scopo di stabilire la basi per l'apprendimento del laboratorio, della clinica e della terapia cardiologica. L'acquisizione delle nozioni fondamentali di matematica, fisica, statistica ed informatica, utili per la comprensione della fisiologia della circolazione e per l'elaborazione di dati ed immagini di interesse clinico;
obiettivi della formazione generale: acquisizione di conoscenze avanzate dei meccanismi etio-patogenetici e fisiopatologici che determinano lo sviluppo della malattie cardiache congenite ed acquisite, nonché delle principali conoscenze di epidemiologia, semeiotica, clinica, diagnostica strumentale e di laboratorio applicabili alle malattie cardiovascolari;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: acquisizione delle fondamentali conoscenze teoriche e tecniche in tutti i settori della diagnostica cardiologia non invasiva (elettrocardiografia standard e dinamica, elettrofisiologia, ecocardiografia monodimensionale, bidimensionale, Doppler e Color Doppler, metodiche radioisotopiche, TAC, RMN) ed invasiva (angiografia coronarica, studio emodinamico, angioplastica, valvuloplastica, elettrofisiologia, elettrostuimolazione cardiaca) nell'età adulta ed anche pediatrica, nonché l'acquisizione delle conoscenze teoriche e pratiche necessarie per la prevenzione, diagnosi e terapia (farmacologica, interventistica e chirurgica) delle Malattie dell'Apparato Cardiovascolare con particolare riguardo alle conoscenze e metodologie comportamentali nelle sindromi acute e nelle situazioni di emergenza-urgenza.
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- aver seguito personalmente almeno 5000 casi di patologia cardiovascolare, 1500 almeno dei quali in Unità di Terapia Intensiva Cardiologica, partecipando attivamente alla raccolta dei dati anamnestici, effettuando l'esame obiettivo, proponendo la programmazione degli interventi diagnostici e terapeutici (farmacologici, interventistici e/o chirurgici), valutando criticamente i dati clinici;
- avere esposto con chiarezza e competenza almeno 100 casi clinicamente paradigmatici di patologie cardiovascolari agli incontri formali della scuola;
- aver eseguito e comunque refertato personalmente almeno 1000 elettrocardiogrammi standard e 300 ECG dinamici;

- aver eseguito personalmente almeno 350 test provocativi e/o farmacologici;
- aver eseguito personalmente almeno 500 ecocardiogrammi monodimensionali, bidimensionali e Doppler con refertazione;
- aver eseguito personalmente almeno 50 ecocardiografie avanzate (ecocardiografia trans esofagea, 3D, analisi strain, etc);
- aver eseguito almeno 50 ecodoppler vascolari epiaortici e periferici;
- aver dimostrato di saper riconoscere e interpretare correttamente 150 tra radiogrammi, scintigrafie, TC e RMN inerenti la patologia cardiovascolare;
- aver partecipato all'esecuzione di 30 cateterismi destri, con calcolo dei relativi parametri emodinamici, e a 150 coronarografie e 100 procedura di angioplastica;
- aver partecipato a 120 impianti PM/ICD (temporanei e definitivi), studi elettrofisiologici e ablazione transcatetere con RF;
- aver eseguito personalmente almeno 100 programmazioni di PM/ICD;
- aver acquisito conoscenze teoriche ed esperienza clinica nella gestione del paziente acuto e nella rianimazione cardiorespiratoria con congruo periodo di servizio in Unità di Terapia Intensiva coronarica e cardiologica.

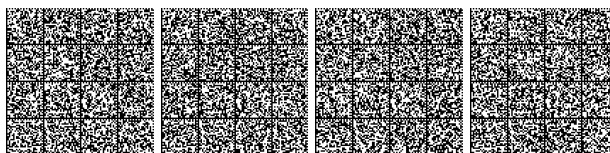
15. Per la tipologia **MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO** (articolata in quattro anni di corso) gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: lo specialista in formazione deve perfezionare le conoscenze fondamentali di biologia, biochimica, fisica, morfologia, fisiologia, patologia generale, genetica e microbiologia allo scopo di acquisire ulteriori nozioni sulle basi biologiche e funzionali delle malattie dell'apparato respiratorio;
obiettivi della formazione generale: lo specialista in formazione deve apprendere gli elementi fondamentali della biologia, dell'eziopatogenesi, della fisiopatologia e della patologia e raggiungere la consapevolezza della coesistenza fenomenologica dei diversi processi morbosi ed acquisire conoscenze di epidemiologia, metodologia e semeiotica fisica, di laboratorio e strumentale, nonché di diagnostica per immagini, comprensiva delle tecniche ecografiche e di medicina nucleare;
obiettivi formativi propri della tipologia della Scuola: lo specialista in formazione deve acquisire:
- conoscenze avanzate sui meccanismi eziopatogenetici che determinano lo sviluppo delle malattie dell'apparato respiratorio e conoscenze di fisiopatologia respiratoria;
- conoscenze tecniche e teoriche in tutti i settori di laboratorio applicati alle malattie respiratorie con particolare riguardo alla citoistopatologia, alle tecniche immunoallergologiche, alle tecniche di valutazione della funzione dei vari tratti dell'apparato respiratorio e della cardioemodinamica polmonare;
- conoscenza pratica metodologica nella diagnostica funzionale della respirazione con particolare riguardo alla valutazione della meccanica toraco-polmonare, degli scambi intrapolmonari dei gas, dei meccanismi di regolazione della ventilazione, dell'emodinamica polmonare, dei disturbi respiratori nel sonno, delle tecniche di monitoraggio del paziente critico e dei metodi di valutazione della disabilità respiratoria;
- conoscenze e capacità interpretative nella diagnostica per immagini e nelle varie tecniche diagnostiche di pertinenza delle malattie dell'apparato respiratorio;
- competenze adeguate in Pneumologia interventistica per gestire autonomamente la diagnostica e terapia endoscopica delle vie aeree, del cavo pleurico e dei distretti respiratori esplorabili con metodiche video-endoscopiche compresi l'esecuzione di biopsie nelle varie sedi, il prelievo di liquido di lavaggio broncoalveolare e l'uso di tecniche complementari ed innovative per la diagnostica ed il trattamento di patologie respiratorie;
- conoscenze teoriche e pratica clinica necessarie a trattare le principali patologie che costituiscono condizione di emergenza respiratoria con particolare competenza nel trattamento intensivo e subintensivo del paziente con insufficienza respiratoria critica; competenze adeguate per promuovere ogni azione finalizzata a riconoscere precocemente e gestire il paziente con insufficienza respiratoria acuta e cronica, le emergenze più comuni in medicina interna e le patologie critiche, applicare la ventilazione meccanica, formulare e somministrare diete particolari per via enterale e parenterale;
- conoscenze teoriche e pratiche della fisiopatologia della respirazione durante il sonno e dell'influenza del sonno sulle diverse patologie respiratorie; acquisizione della pratica clinica per il riconoscimento, la diagnostica ed il trattamento dei disturbi respiratori del sonno;
- conoscenze teoriche e pratiche necessarie per la valutazione epidemiologica, la prevenzione, la diagnostica clinico-strumentale, la terapia (nelle sue varie forme) delle neoplasie polmonari; deve conoscere e saper applicare le relative norme di buona pratica clinica
- conoscenze relative alle tecniche di riabilitazione ed alle metodiche di valutazione della disabilità con particolare riguardo alle patologie respiratorie, con acquisizione della pratica clinica necessaria per la gestione del paziente critico, soprattutto per quanto concerne l'alimentazione, la fisiokinesiterapia e lo svezzamento dalla ventilazione meccanica;
- conoscenze necessarie per la valutazione epidemiologica, la prevenzione, la diagnostica microbiologica, immunologi-

ca e clinico-strumentale, la terapia e la riabilitazione della tubercolosi e delle malattie infettive dell'apparato respiratorio; deve conoscere e saper applicare le relative norme di buona pratica clinica e profilassi;
- conoscenze necessarie per la valutazione epidemiologica , la diagnostica clinica strumentale ed il trattamento della fibrosi cistica e delle sue varie problematiche cliniche, deve conoscere le norme di buona pratica clinica relativa e deve saperle applicare in studi clinici controllati;
- conoscenze necessarie delle norme di buona pratica clinica e deve saperle applicare in trials clinici;
- capacità di analizzare le proprie motivazioni, con piena consapevolezza dei propri presupposti morali, e di rapportarle alle norme etiche e deontologiche che la cura della persona umana impone;
- conoscenze fondamentali degli aspetti legali e di organizzazione sanitaria della professione, con adeguata rappresentazione delle implicazioni etiche degli sviluppi della medicina.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
a) avere seguito almeno 150 casi di patologia respiratoria in reparti di degenza o in DH, avendo redatto personalmente e controfirmato sia la cartella clinica (anamnesi, esame obiettivo, programmazione degli interventi diagnostici e terapeutici) che la relazione di dimissione (epicrisi), con presentazione di almeno 10 casi negli incontri formali della scuola;
b) avere seguito almeno 100 casi di patologia respiratoria in ambulatorio con esecuzione, quando indicati, dei più comuni esami funzionali ed immuno-allergologici;
c) avere partecipato attivamente ad almeno 100 visite di consulenza specialistica;
d) avere partecipato ad almeno 70 turni di guardia/sottoguardia, assumendo la responsabilità in prima persona nei turni degli ultimi 2 anni (consultazione tutor) ;
e) avere seguito in videoendoscopia almeno 80 sedute di Pneumologia interventistica e ne ha eseguite personalmente almeno 30;
f) avere eseguito e correttamente interpretato almeno 200 esami funzionali completi della respirazione;
g) avere partecipato attivamente alla gestione di almeno 50 casi di insufficienza respiratoria cronica grave nelle sue varie fasi clinico-evolutive con acquisizione delle relative pratiche terapeutiche, comprese quelle della terapia intensiva, e semi-intensiva.
h) avere partecipato alle esecuzione di almeno 3 trial clinici randomizzati;
i) avere partecipato attivamente alla gestione di almeno 30 casi di pneumo-oncologia incluse le fasi della chemioterapia, radio-terapia, terapie biologiche;
l) 70 Imaging Toracico (RX, TC, RMN, PET): Interpretazione e discussione con il Tutor di casi paradigmatici.
m) 50 Test di reversibilità e di broncostimolazione da eseguire in autonomia.
n) 200 emogasanalisi arteriosa.
o) 150 monitoraggi incruenti della saturimetria
p) 40 6-min walking test da eseguire in autonomia (esecuzione e refertazione)
q) 30 polisonnografie in autonomia (esecuzione, estrapolazione tracciati, interpretazione e refertazione)
r) 30 intradermoreazioni alla Mantoux o test biologici indicatori di infezione tbc (da eseguire e valutare in autonomia).
s) 15 punture pleuriche esplorative/toracentesi anche in eco guida/toracoscopie mediche, 30 ecografie toraciche, 10 posizionamenti di drenaggi pleurici in assistenza.
t) 5 test da sforzo cardiopolmonare.

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

16. Per la tipologia **MALATTIE INFETTIVE E TROPICALI** (articolata in quattro anni di corso), gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: acquisizione di conoscenze di base relative alle scienze morfologiche, biochimiche e fisiologiche e di conoscenze di fisiopatologia generale delle malattie infettive e della patologia tropicale (genetica, carenziale) e delle discipline di base specificamente ad esse correlate (microbiologia clinica, virologia clinica, parassitologia clinica, micologia clinica, entomologia medica ed immunologia clinica, statistica, epidemiologia, ed igiene), anche con riferimento agli aspetti climatici dell'ecosistema tropicale.
obiettivi della formazione generale: lo specializzando deve acquisire il corretto approccio statistico e le basi metodologiche del laboratorio, della clinica, della terapia, della epidemiologia e di medicina di comunità, nonché le capacità di continuo rinnovamento delle proprie conoscenze professionali anche al fine di poter effettuare attività di programmazione sanitaria, di igiene e profilassi, di gestione ed emergenza sanitaria ;

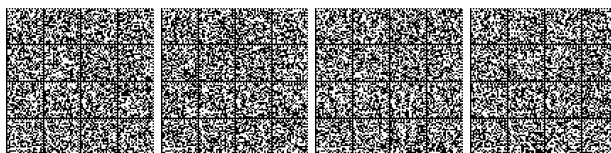
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: acquisizione della competenze cliniche (per diagnosi, prognosi, terapia e valutazione dei risultati) e laboratoristiche-strumentali delle malattie infettive (di qualsiasi eziologia, dell'intero ciclo di vita, per ogni organo ed apparato, di ogni area geografica sia negli immunocompetenti che negli immunodepressi) e comunque prevalenti nelle aree tropicali ed a risorse limitate; acquisizione della competenza necessaria sia allo studio epidemiologico che alla profilassi delle malattie infettive ed alla gestione di reparti clinici anche in situazione di risorse limitate.
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- avere seguito almeno 200 casi clinici, dei quali parte in autonomia professionale, inerenti malattie infettive sia del paziente immunocompetente che immunodepresso, acquisite in ospedale o in comunità comprese le malattie di importazione. Di questi, almeno 50 casi devono essere relativi a patologie tropicali e almeno 25 in soggetto migrante;
- avere sviluppato esperienza nella prevenzione e nel controllo di infezioni o di focolai epidemici sviluppati in ospedale o in comunità;
- avere seguito l'itinerario diagnostico, con particolare riguardo alla diagnostica di laboratorio, di almeno 200 casi clinici inerenti malattie infettive. Di questi, almeno 50 casi devono essere relativi a patologie tropicali;
- sapere interpretare i risultati di esami microbiologici rivolti sia all'identificazione del microrganismo che alla valutazione della sensibilità ai farmaci di batteri, virus e miceti; saper allestire e leggere un preparato emoscopico (striscio sottile e goccia spessa) per la ricerca di emoparassiti;
- aver eseguito almeno 50 consulenze (diagnostiche o preventive) in tema di medicina dei viaggi, compresa la corretta indicazione di chemiovaccinoprofilassi;
- partecipazione alla conduzione, secondo le norme della buona pratica clinica, di sperimentazioni cliniche controllate;
- partecipazione all'esecuzione di emocolture e colture di altri liquidi biologici, puntura lombare, toracentesi, paracentesi e puntura di ascessi superficiali.
Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

17. Per la tipologia **NEFROLOGIA** (articolata in quattro anni di corso), gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: lo specializzando deve acquisire approfondite conoscenze di anatomia, fisiologia, biochimica, genetica, immunologia, biologia molecolare, farmacologia e statistica che permettano la piena comprensione della funzione normale del rene e della fisiopatologia delle malattie renali e costituiscano una solida base per l'aggiornamento continuo e la valutazione critica dei risultati della ricerca;
obiettivi della formazione generale: lo specializzando deve acquisire il corretto approccio statistico e le basi metodologiche del laboratorio, della clinica e della terapia, nonché le capacità di continuo rinnovamento delle proprie conoscenze professionali, anche mediante l'utilizzo di tecnologia informatica aggiornata;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo specializzando deve acquisire gli strumenti conoscitivi e l'esperienza professionale necessari per (a) prevenire, diagnosticare e curare le malattie renali ereditarie ed acquisite incluse le nefropatie glomerulari e tubulointerstiziali, le infezioni delle vie urinarie, i disordini del metabolismo idrosalino e dell'equilibrio acido-base, la ipertensione arteriosa, la insufficienza renale acuta e cronica; (b) praticare la emodialisi extracorporea e tecniche correlate e la dialisi peritoneale; (c) selezionare il paziente per il trapianto renale, prevenire, diagnosticare e trattare il rigetto e le complicazioni del paziente trapiantato; (d) saper inquadrare olisticamente il paziente, affrontando con un corretto approccio diagnostico e terapeutico le comuni situazioni cliniche internistiche, anche di urgenza; (e) acquisire le conoscenze ed esperienze necessarie per un corretto inquadramento diagnostico delle malattie delle vie urinarie e delle complicazioni chirurgiche del trapianto di rene, (f) saper approntare un accesso vascolare per la dialisi d'emergenza, confezionare una fistola artero-venosa e impiantare un catetere peritoneale; (g) apprendere i principi e le manovre necessari al funzionamento delle apparecchiature per dialisi.
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- attività clinica per almeno 12 mesi in un Centro di Emodialisi: ogni specializzando deve prestare assistenza ad almeno 2 pazienti per turno;
- attività clinica per almeno 12 mesi in un reparto di Nefrologia con accettazione di pazienti non selezionati: ogni specializzando deve prestare assistenza ad almeno 100 pazienti;
- attività clinica in un Ambulatorio di Nefrologia per pazienti esterni: ogni specializzando deve eseguire almeno 150 visite;
- attività clinica in un centro/ambulatorio per la preparazione ed il follow-up di trapianto di rene: ogni specializzando

dovrà eseguire almeno 50 visite;
- partecipazione ad almeno 40 turni di guardia attiva in reparti di Nefrologia con accoglienza non selezionata;
- esecuzione di almeno 10 trattamenti extracorporei di urgenza;
- partecipazione ad almeno 30 seminari con esame e discussione di casi istopatologici renali;
- posizionamento di almeno 5 cateteri venosi per emodialisi extracorporea;
- partecipazione al confezionamento di almeno 5 fistole artero-venose;
- partecipazione all'impianto di almeno 5 cateteri peritoneali.
- trattamento del paziente in terapia intensiva, avendo seguito almeno 20 pazienti critici in terapia intensiva sottoposti a trattamento extracorporeo.

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

18. Per la tipologia **REUMATOLOGIA** (articolata in quattro anni di corso), gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: l'acquisizione delle conoscenze fondamentali di morfologia e fisiopatologia dei tessuti connettivi e dell'apparato muscolo-scheletrico e articolare, allo scopo di conoscere le basi biologiche della fisiopatologia e clinica delle malattie reumatiche;
obiettivi della formazione generale: lo specializzando deve acquisire il corretto approccio statistico e le basi metodologiche del laboratorio, della clinica e della terapia, nonché le capacità di continuo rinnovamento delle proprie conoscenze professionali, anche mediante l'utilizzo di tecnologia informatica aggiornata;
obiettivi formativi specifici della tipologia della Scuola: acquisizione delle conoscenze teoriche e delle competenze cliniche (diagnostiche, terapeutiche e riabilitative) e strumentali-laboratoristiche (anche con tecniche citofluorimetriche) per il trattamento delle patologie dei tessuti connettivi e dell'apparato muscolo-scheletrico e articolare, anche per le emergenze-urgenze di interesse reumatologico; acquisizione di competenze cliniche riguardano principalmente la semeiotica fisica e strumentale delle malattie reumatiche, l'mmunopatologia delle malattie reumatiche, la diagnostica reumatologica per immagini (ecografia, capillaroscopia, densitometria ossea, scintigrafia), la farmacologia clinica, la farmacoterapia e l'idropinoterapia delle malattie reumatiche, la medicina fisica, la terapia ortopedica, la riabilitazione e la terapia occupazionale delle malattie reumatiche; acquisizione di conoscenze di Statistica Medica e Epidemiologia adeguate per riconoscere le implicazioni sociali delle malattie reumatiche.
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- acquisizione di competenze tecniche generali per la clinica delle malattie reumatologiche, seguendo personalmente almeno 400 casi di patologia reumatologica.

Nell'ambito di questi casi lo specializzando dovrà:
-seguire almeno 100 casi di natura sistemica, partecipando attivamente alla raccolta dei dati anamnestici, effettuando l'esame obiettivo, proponendo la programmazione degli interventi diagnostici e terapeutici razionali, valutando criticamente i dati clinici;
- svolgere attività clinica in reparto di ricovero di Reumatologia effettuando almeno 40 turni di guardia attiva e compilando almeno 20 lettere di dimissioni (co – firmate);
- svolgere attività clinica in ambulatorio di Reumatologia per esterni eseguendo almeno 300 visite;
- svolgere attività clinica relativa alle procedure di inserimento in cura e monitoraggio di almeno 20 pazienti sottoposti a trattamento con farmaci biologici, seguiti per almeno un anno;
- acquisire la capacità di discutere casi clinici in modo documentato e analitico, esponendo almeno 5 casi di patologie reumatiche;
- eseguire direttamente almeno 20 artrocentesi con relativo esame del liquido sinoviale e almeno 40 infiltrazioni articolari e periarticolari a scopo terapeutico, di cui almeno 10 sotto guida ecografica;
- valutare criticamente i risultati di almeno 400 esami di laboratorio inerenti la patologia reumatologica, di cui almeno 100 profili autoanticorporali;
- acquisire la capacità di riconoscere i più comuni quadri istologici inerenti la patologia reumatologica attraverso la partecipazione ad almeno 5 conferenze clinico – patologiche e il diretto coinvolgimento nella presentazione di almeno 1 caso;
- eseguire ecografie muscolo – tendinee e articolari e capillaroscopie periungueali, assistendo all'esecuzione di almeno 100 esami ecografici ed eseguendone personalmente almeno 40 in distretti plurimi, e assistendo all'esecuzione di almeno 50 capillaroscopie ed eseguendone personalmente almeno 20 , dimostrando, e, quindi, saper interpretare corretta-

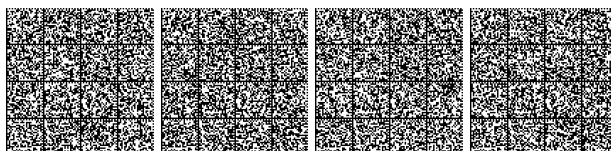
mente i risultati di ciascuna delle 2 tecniche;
- acquisire la capacità di interpretare analiticamente e criticamente i risultati della densitometria ossea, anche in rapporto alla conoscenza delle modalità tecniche di esecuzione;
- acquisire la capacità di riconoscere e interpretare correttamente radiogrammi, scintigrafie, TC, RMN e tutte le altre tecniche di diagnostica per immagini inerenti la patologia reumatologica.
- acquisire e interpretare i principali dati clinimetrici riguardanti in primo luogo i pazienti con malattie infiammatorie articolari croniche.

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.

Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

ATTIVITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTA	FIS/07 FISICA APPLICATA BIO/09 FISIOLOGIA BIO/10 BIOCHIMICA BIO/11 BIOLOGIA MOLECOLARE BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA BIO/13 BIOLOGIA APPLICATA BIO/16 ANATOMIA UMANA BIO/17 ISTOLOGIA BIO/19 MICROBIOLOGIA GENERALE MED/01 STATISTICA MEDICA MED/04 PATOLOGIA GENERALE MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA INF/01 INFORMATICA		**5**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE *CLINICO, EMERGENZA E URGENZA*	MED/09 MEDICINA INTERNA	15	**270 (210)** [a]
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MEDICINA INTERNA**	MED/09 MEDICINA INTERNA	255**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MEDICINA DI EMERGENZA-URGENZA**	MED/09 MEDICINA INTERNA	255**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *GERIATRIA**	MED/09 MEDICINA INTERNA	195**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MEDICINA DELLO SPORT E DELL'ESERCIZIO FISICO**	BIO/09 FISIOLOGIA BIO/16 ANATOMIA UMANA MED/09 MEDICINA INTERNA MED/10 MALATTIE APPARATO RESPIRATORIO MED/11 MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE MED/13 ENDOCRINOLOGIA MED/50 SCIENZE TECNICHE MEDICHE APPLICATE M-EDF/01 METODI E DIDATTICHE DELLE ATTIVITA' MOTORIE M-EDF/02 METODI E DIDATTICHE DELLE ATTIVITA' SPORTIVE	195**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MEDICINA TERMALE**	MED/09 MEDICINA INTERNA	195**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *ONCOLOGIA MEDICA**	MED/06 ONCOLOGIA MEDICA	255**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MEDICINA DI COMUNITÀ E DELLE CURE PRIMARIE**	MED/09 MEDICINA INTERNA MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA	195**	

	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *ALLERGOLOGIA ED IMMUNOLOGIA CLINICA**	MED/09 MEDICINA INTERNA	195**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *DERMATOLOGIA E VENEREOLOGIA**	MED/35 MALATTIE CUTANEE E VENEREE	195**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *EMATOLOGIA**	MED/15 MALATTIE DEL SANGUE MED/06 ONCOLOGIA MEDICA	195**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *ENDOCRINOLOGIA E MALATTIE DEL METABOLISMO**	MED/13 ENDOCRINOLOGIA	195**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *SCIENZA DELL'ALIMENTAZIONE**	BIO/09 FISIOLOGIA MED/09 MEDICINA INTERNA MED/13 ENDOCRINOLOGIA MED/49 SCIENZE TECNICHE DIETETICHE APPLICATE	195**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MALATTIE APPARATO DIGERENTE**	MED/12 GASTROENTEROLOGIA	195**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE**	MED/11 MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE	195**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO**	MED/10 MALATTIE APPARATO RESPIRATORIO	195**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MALATTIE INFETTIVE E TROPICALI **	MED/17 MALATTIE INFETTIVE	195**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *NEFROLOGIA**	MED/14 NEFROLOGIA	195**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *REUMATOLOGIA**	MED/16 REUMATOLOGIA	195**	
Affini o integrative	SCIENZE UMANE	MED/02 STORIA DELLA MEDICINA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED/43 MEDICINA LEGALE MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERALI, CLINICHE E PEDIATRICHE M-FIL/02 LOGICA E FIOSOFIA DELLA SCIENZA		**5**
	INTEGRAZIONI INTERDISCIPLINARI	MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/10 MALATTIE APPARATO RESPIRATORIO MED/11 MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE MED/12 GASTROENTEROLOGIA MED/13 ENDOCRINOLOGIA MED/14 NEFROLOGIA MED/15 MALATTIE DEL SANGUE MED/16 REUMATOLOGIA MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/19 CHIRURGIA PLASTICA MED/20 CHIRURGIA PEDIATRICA E INFANTILE MED/21 CHIRURGIA TORACICA		

		MED/22 CHIRURGIA VASCOLARE MED/23 CHIRURGIA CARDIACA MED/24 UROLOGIA MED/25 PSICHIATRIA MED/26 NEUROLOGIA MED/28 MALATTIE ODONTOSTOMATO-LOGICHE MED/29 CHIRURGIA MAXILLOFACCIALE MED/30 MALATTIE DELL'APPARATO VISIVO MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA MED/32 AUDIOLOGIA E FONIATRIA MED/33 MALATTIE DELL'APPARATO LOCO-MOTORE MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/35 DERMATOLOGIA MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALI-STICA MED/40 GINECOLOGIA ED OSTETRICIA MED/41 ANESTESIOLOGIA MED/49 SCIENZE TECNICHE DIETETICHE APPLI-CATE MED/50 SCIENZE TECNICHE MEDICHE APPLICATE M-EDF/01 METODI E DIDATTICHE DELLE AT-TIVITA' MOTORIE M-EDF/02 METODI E DIDATTICHE DELLE ATTIVI-TA' SPORTIVE		
	SANITÀ PUBBLICA, MANA-GEMENT SANITARIO, STATISTICA ED EPIDEMIO-LOGIA	MED/01 STATISTICA MEDICA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED/44 MEDICINA DEL LAVORO MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERALI, CLINICHE E PEDIATRICHE		
Per la prova finale				**15**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
TOTALE				**300 (240)** [a]
* Ambito specifico per la tipologia della Scuola. ** CFU specifici per la tipologia della Scuola. [a] CFU per le scuole di 4 anni di corso				

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Attività professiona-lizzanti	*DISCIPLINE PROFESSIONAL-IZZANTI*	TUTTI I SSD DELLE ATTIVITA' CARATTERIZZAN-TI CON LA SUDDIVISIONE RELATIVA FRA SSD DEL TRONCO COMUNE E DEL/I SSD DELLA TIPO-LOGIA DELLA SCUOLA	210** *(168)* [a]	
** 70% dei CFU di tutte le Attività. [a] CFU per le scuole di 4 anni di corso				

CLASSE DELLE SPECIALIZZAZIONI IN
NEUROSCIENZE E SCIENZE CLINICHE DEL COMPORTAMENTO

La classe NEUROSCIENZE E SCIENZE CLINICHE DEL COMPORTAMENTO comprende le seguenti tipologie:

1. Neurologia (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
2. Neuropsichiatria infantile (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
3. Psichiatria (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)

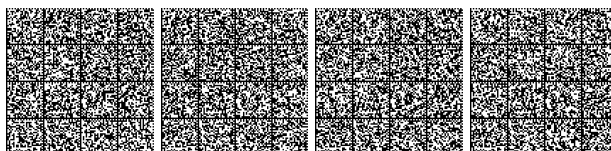
I profili di apprendimento della Classe NEUROSCIENZE E SCIENZE CLINICHE DEL COMPORTAMENTO sono i seguenti:

1. Lo specialista in **Neurologia** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo dei sintomi e dei segni clinico-strumentali con cui si manifestano le malattie del sistema nervoso, anche nell'età senile; deve avere acquisito un orientamento clinico nell'ambito della neurologia dello sviluppo; deve saper curare i malati neurologici o con complicanze neurologiche includenti le alterazioni del sistema nervoso centrale, periferico e del muscolo.

2. Lo specialista in **Neuropsichiatria Infantile** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della semeiotica funzionale e strumentale, della metodologia clinica, dei trattamenti farmacologici, psicoterapici e riabilitativi per poter effettuare la presa in carico globale dei soggetti affetti da patologie neuro-psichiatriche dell'età evolutiva (0-18 anni); deve conoscere le problematiche psicosociali delle malattie croniche dell'età evolutiva; deve aver acquisito conoscenza dei principi di tutela e promozione della salute mentale e di prevenzione delle malattie neuropsichiche e di lotta allo stigma nell'età evolutiva; deve aver conseguito una approfondita conoscenza sui rapporti fra patologie internistiche o chirurgiche e disturbi mentali e sulle problematiche relative alla psichiatria di consultazione e collegamento in età evolutiva.

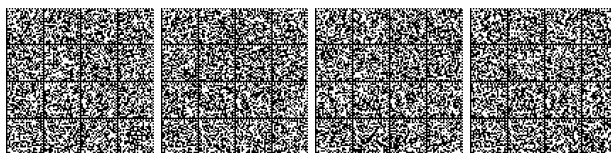
3. Lo specialista in **Psichiatria** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della psichiatria biologica e clinica e della psicoterapia; deve avere conseguito una opportuna formazione relativa al rapporto medico-paziente; deve possedere una corretta conoscenza degli aspetti psicologici e psicopatologici, eziopatogenetici, diagnostici, clinici e prognostici delle malattie psichiatriche delle età giovanile, adulta e senile, dei disturbi di personalità e delle farmaco-tossico-dipendenze; deve avere conoscenza dei correlati sociali delle stesse, dei principi di tutela e promozione della salute mentale e di lotta allo stigma, degli aspetti etici e giuridici della professione, e in particolare della responsabilità professionale e della legislazione psichiatrica; deve avere acquisito approfondite conoscenze sui rapporti tra patologie internistiche o chirurgiche e disturbi mentali, sulle problematiche relative alla psichiatria di consultazione e collegamento ed alla medicina psicosomatica; deve avere competenze tecniche per trattare i vari quadri clinici, adoperare correttamente le varie classi di psicofarmaci, integrare i diversi trattamenti psichiatrici, approntare progetti di prevenzione, presa in carico, cura e riabilitazione; deve avere conoscenza delle basi teoriche e delle tecniche delle varie forme di psicoterapia individuale, familiare, di gruppo e acquisire gli strumenti professionali per l'esercizio di specifiche forme strutturate di psicoterapia.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune):
Lo specializzando deve avere acquisito una soddisfacente conoscenza teorica e competenza professionale nel riconoscimento e nel trattamento , anche in condizioni di emergenza-urgenza, delle piu' diffuse patologie nell'ambito della medicina interna e dell'età evolutiva.
Per tutte le tipologie della classe, data la specifica interconnessione culturale esistente fra le tipologie, i CFU del tronco comune delle specialità affini dovranno comprendere:
- conoscenze teoriche dell'anatomia e della fisiologia del sistema nervoso centrale e periferico;
- conoscenze teoriche generali dei meccanismi eziopatogenetici delle patologie di interesse neurologico e psichiatrico nelle varie fasi del ciclo di vita;
- conoscenze teoriche ed esperienze pratiche di base delle metodiche per la diagnosi, anche differenziale (esame clinico, diagnostica per immagini, tecniche elettrofisiologiche, esami chimico-biologici e valutazioni psicometriche) delle

patologie di interesse neurologico e psichiatrico nell'intero ciclo di vita;
- conoscenze teoriche ed esperienze clinico-pratiche (incluse situazioni di urgenza/emergenza) relative alle principali patologie di interesse neurologico e psichiatrico nelle varie fasi del ciclo di vita, incluse le complicanze neurologiche e psichiatriche delle malattie internistiche;
- conoscenze teoriche ed esperienze clinico-pratiche di base relative alle principali tecniche di prevenzione, trattamento e riabilitazione delle patologie neurologiche e psichiatriche nell'intero ciclo di vita.

1. Per la tipologia **NEUROLOGIA** (articolata in quattro anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi generali: conoscenza dell'ontogenesi e dell'organizzazione strutturale del sistema nervoso; del funzionamento del sistema nervoso centrale, periferico e del muscolo in condizioni normali e patologiche; dei fondamenti dell'analisi statistica e del metodo epidemiologico; competenze informatiche per l'acquisizione e il trattamento dati. Apprendimento delle basi biologiche dell'azione dei farmaci, nonché le implicazioni medico-legali e bioetiche dell'utilizzazione dei farmaci e più in generale delle problematiche legate alle patologie neurologiche; apprendimento dei fondamentali meccanismi eziopatogenetici, compresi quelli di medicina molecolare applicati alla neurologia e di neurochimica clinica;
obiettivi della formazione generale: conoscenza della storia della medicina e della neurologia;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: conoscenza delle cause determinanti e dei meccanismi patogenetici delle malattie del sistema nervoso centrale, periferico e del muscolo e dell'attività assistenziale a essa congrua; delle alterazioni strutturali e/o funzionali del sistema nervoso e delle lesioni ad esse corrispondenti da un punto di vista neuropatologico; della semeiotica funzionale, la metodologia clinica, la diagnostica strumentale e di laboratorio; dei quadri neurofisiologici, di neuroimmagine e neuropsicologici che caratterizzano le malattie del sistema nervoso in tutto il ciclo di vita; della neurologia dello sviluppo e della neurologia geriatrica; della neurologia di urgenza, della fisiopatologia e della terapia del dolore acuto e cronico, della neuro-genetica clinica e molecolare, della diagnostica e del recupero della disabilità e della riabilitazione neurologica,della neuropsicologia clinica, della neurobiologia clinica, includente la istopatologia del sistema nervoso centrale, del muscolo e del nervo, della neuro immunologia.
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia l'esecuzione di:
- **-** protocolli diagnostici clinici: almeno 100 casi eseguiti personalmente;
- casi clinici: almeno 250 casi, dei quali 100 seguiti in prima persona, inclusivi delle classiche malattie neurologiche croniche, delle urgenze neurologiche, malattie cerebrovascolari, malattie neurologiche rare, sindromi dolorose acute e croniche, discutendo impostazione e conduzione con lo specialista strutturato e/o il responsabile del reparto clinico;
- partecipazione alla conduzione, secondo le norme di buona pratica clinica, di almeno 3 sperimentazioni cliniche controllate;
- interpretazione e discussione di esami neuroradiologici e di neuroimmagini delle principali patologie: almeno 200 casi discussi direttamente con personale esperto;
- interpretazione e discussione di esami neurofisiologici (elettroencefalogrammi; potenziali evocati; elettromiografie e neurografie; EcoDoppler) delle principali malattie neurologiche: almeno 200 casi discussi direttamente con personale esperto;
- valutazione e discussione con lo specialista strutturato di esami eseguiti in centri di rianimazione a scopo di sospetto e/o accertamento della morte cerebrale: almeno 20 casi.
- valutazione, in almeno 50 pazienti, della disabilità, utilizzando appropriate scale funzionali e identificazione delle possibilità e degli strumenti di recupero, discutendo impostazione e conduzione con personale esperto;
- valutazione, in almeno 50 pazienti, del decadimento mentale mediante esami neurocognitivi, discutendo impostazione e conduzione con personale esperto;
- esami neuropatologici: almeno 20, includenti anche biopsie di muscolo o di nervo, discussi direttamente con personale esperto;
- prelievo di liquor: almeno 30 casi eseguiti personalmente, discutendo i rilievi e i risultati con personale esperto.

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

2. Per la tipologia **NEUROPSICHIATRIA INFANTILE** (articolata in quattro anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:

obiettivi formativi generali: conoscenza dell'embriologia, biochimica, istologia, anatomia e fisiologia del sistema nervoso centrale, periferico e del muscolo e delle loro modificazioni fisiologiche nel corso dello sviluppo; dei fondamenti dell'analisi statistica; dell'epidemiologia e patogenesi delle malattie neuro-psichiatriche dell'età evolutiva; dei meccanismi di trasmissione genetica delle malattie d'interesse neuro-psichiatrico dell'età evolutiva; della psicofisiologia e dei meccanismi dell'evoluzione psicologica; dei correlati biochimici, fisiologici e neuroradiologici delle sindromi neuropsichiatriche dell'età evolutiva; delle basi biologiche dell'azione dei neuro e psicofarmaci e degli aspetti medico-legali ed etici legati al loro utilizzo in età evolutiva;
obiettivi della formazione generale: conoscenze relative alle dimensioni storiche e concettuali delle patologie neuropsichiatriche dell'età evolutiva;
obiettivi formativi della tipologia della scuola: conoscenza approfondita dello sviluppo neuropsichico normale e patologico e delle variabili biologiche, familiari e sociali che possono condizionarlo; acquisizione delle conoscenze e competenze per l'inquadramento eziopatogenetico e diagnostico-nosografico dei disturbi neuro-psichiatrici dell'età evolutiva e delle basi metodologiche per i relativi interventi preventivi e clinici, diagnostici e terapeutici (farmacologici, psicoterapici, riabilitativi); conoscenza dei modelli per la prevenzione in età evolutiva dei disturbi neuro-psichiatrici; conoscenza di tutte le patologie neuro-psichiatriche del bambino e dell'adolescente, nella loro patomorfosi evolutiva, per fasce d'età da 0 a 18 anni; acquisizione delle conoscenze teoriche e tecniche per la valutazione neuropsicologica dei disturbi delle funzioni corticali superiori e dell'apprendimento nel bambino e nell'adolescente e per l'attuazione di interventi preventivi, diagnostici, terapeutici e riabilitativi, anche per l'integrazione sociale di minori disabili; acquisizione delle competenze per la presa in carico riabilitativa neurologica, neuropsicologica e psichiatrica in età evolutiva con formulazione e monitoraggio di programmi riabilitativi; conoscenze teoriche generali e competenze tecniche per i trattamenti psicoterapici in età evolutiva; acquisizione delle competenze tecniche e metodologiche indispensabili per affrontare e trattare le situazioni di crisi preadolescenziale e adolescenziale e di psichiatria di consultazione e collegamento in età evolutiva; conoscenze relative al rapporto medico-paziente-genitori e alle problematiche riguardanti il consenso informato in età evolutiva; acquisizione di competenze di psichiatria sociale dell'età evolutiva con conoscenza dei correlati sociali delle malattie mentali e delle relative metodiche riabilitative e risocializzanti in età evolutiva; conoscenza dei quadri neurofisiologici, neuropsicologici e di neuroimmagine delle patologie neuro-psichiatriche dell'infanzia e dell'adolescenza; acquisizione delle competenze per la presa in carico globale (soggetto, famiglia, scuola) del paziente con patologia neuro-psichiatrica in età evolutiva; acquisizione di competenze metodologiche per la ricerca clinica ed epidemiologica in neuro-psichiatria dell'età evolutiva, con particolare riguardo alla neuropsichiatria infantile preventiva e sociale.
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche dellatipologia:
- aver seguito almeno 250 soggetti nelle diverse fasce dell'età evolutiva (0-18 anni) con
patologie neuropsichiatriche, discutendo il percorso diagnostico-terapeutico con il personale della struttura clinica, con progressiva assunzione di autonomia decisionale;
- aver somministrato ed interpretato almeno 100 valutazioni neurocognitive/neuromotorie in diverse fasce dell'età evolutiva;
- aver discusso direttamente con personale esperto almeno 100 esami di neuroimmagini delle principali patologie neuropsichiatriche dell'infanzia e dell'adolescenza;
- avere effettuato e/o discusso con personale esperto almeno 250 esami neurofisiologici (EEG, EMG, potenziali evocati) inerenti le principali patologie neuro-psichiatriche dell'età evolutiva, di cui almeno 1/3 a responsabilità diretta, con progressiva assunzione di autonomia professionale;
- Aver eseguito almeno 50 esami neurologici di neonati, prematuri e lattanti, e almeno 50 osservazioni psicomotorie di soggetti da 0 a 3 anni.
- aver effettuato almeno 150 colloqui con genitori, su almeno 50 soggetti;
- aver partecipato alla formulazione di almeno 50 diagnosi funzionali di bambini con difficoltà scolastiche di origine neurologica, neuropsicologica o psicopatologica;
- aver preso in carico almeno 3 soggetti in psicoterapia con supervisione;
- aver seguito almeno 50 soggetti di diverse fasce d'età con programmi di riabilitazione neuro-psicomotoria, cognitiva e psichiatrica;
- aver partecipato alla conduzione, secondo le norme di buona pratica clinica, di almeno 3 studi clinici controllati, preferibilmente longitudinali.
Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere

utili alla sua formazione.

3. Per la tipologia **PSICHIATRIA** (articolata in quattro anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base: conoscenza dell'anatomofisiologia delle strutture nervose implicate nei processi psichici; dei correlati biochimici, fisiologici, endocrinologici e neuroradiologici delle sindromi psichiatriche; dei concetti di genetica e di trasmissione genetica in rapporto alle malattie mentali e acquisizione dei principi della ricerca genetica in psichiatria; applicazione della statistica alla ricerca epidemiologica e clinica in psichiatria;
obiettivi della formazione generale: conoscenza della storia della medicina e della psichiatria;
obiettivi formativi della tipologia della scuola: Competenze nel campo della psicopatologia generale e degli aspetti psicopatologici delle varie forme di patologia mentale; competenze nel campo della metodologia psichiatrica, con impiego di strumenti diagnostici e valutativi psichiatrici categoriali e dimensionali, interpretazione adeguata dei profili diagnostici differenziali e orientamento razionale all'indicazione e alla verifica delle terapie.
Competenze di psichiatria clinica con conoscenza delle caratteristiche diagnostiche, cliniche e prognostiche delle malattie psichiatriche dell'età giovanile, adulta e avanzata, dei disturbi di personalità, delle farmaco-tossico-dipendenze, delle malattie psicosomatiche e degli indirizzi di gestione clinica e di presa in carico. Acquisizione delle competenze tecniche e metodologiche necessarie per trattare i vari quadri clinici, incluse le situazioni di crisi e di psichiatria di consultazione e collegamento, con un corretto impiego delle varie classi di psicofarmaci in modo integrato con le diverse terapie psichiatriche, per approntare progetti di prevenzione, presa in carico, cura e riabilitazione, comprendenti i rapporti e la collaborazione con i familiari dei pazienti. Conoscenza della classe di appartenenza, del meccanismo d'azione, della cinetica, delle indicazioni, delle controindicazioni, degli effetti indesiderati, della tossicità, delle sindromi da sospensione e dell'impiego clinico degli psicofarmaci. Conoscenza delle caratteristiche e degli ambiti applicativi delle altre terapie biologiche, quali ad esempio la terapia elettroconvulsivante, la stimolazione magnetica transcranica e la deprivazione di sonno.
Competenze nell'area della psicoterapia con conoscenza delle basi teoriche e delle tecniche di psicoterapia individuale, familiare e di gruppo, e acquisizione degli strumenti necessari per l'esercizio di specifiche forme strutturate di psicoterapia.
Competenze di psichiatria sociale con conoscenza dei correlati sociali della patologia mentale, delle diverse metodiche riabilitative e risocializzanti, degli aspetti etici e giuridici riguardanti il rapporto con il paziente, la responsabilità professionale, l'attività peritale, gli accertamenti e i trattamenti sanitari volontari e obbligatori.
Competenze metodologiche per la ricerca clinica ed epidemiologica in psichiatria.
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
1) Aver preso in carico almeno 30 pazienti per i quali ha definito diagnosi e prognosi seguendoli in regime di ricovero volontario ed in Trattamento Sanitario Obbligatorio, in trattamento ambulatoriale e territoriale, comprese le visite domiciliari, acquisendo gradualmente competenze nei trattamenti psicofarmacologici, psicoterapeutici e riabilitativi.
2) Aver seguito nell'intero quadriennio almeno 5 casi in psicoterapia con supervisione;
3) Aver seguito almeno 10 casi con programmi di riabilitazione psichiatrica concordati con l'equipe multiprofessionale nei vari setting quali domicilio, day hospital, centro Diurno, residenze riabilitative coinvolgendo anche i familiari nell'intervento riabilitativo;
4) Aver partecipato alla conduzione, secondo le norme di buona pratica clinica, di almeno 3 ricerche cliniche per approfondire la metodologia della ricerca in psichiatria con l'acquisizione di competenze sull'impiego di strumenti valutativi specifici della ricerca in oggetto con particolare attenzione alla valutazione degli esiti. Lo specializzando alla fine dei quattro anni dovrà essere in grado di concorrere alla stesura di lavori scientifici, alla loro pubblicazione preferibilmente su riviste indicizzate;
5) Aver effettuato, con la supervisione del tutor, almeno 20 interventi di psichiatria di consultazione e di collegamento;
6) Aver seguito almeno 5 casi con diagnosi di disturbo del comportamento alimentare;
7) Aver effettuato almeno 20 interventi, con la supervisione tutoriale, in condizione di urgenza/emergenza acquisendo progressivamente un alto grado di autonomia;
8) Aver impiegato in almeno 20 pazienti strumenti che permettono di formulare la diagnosi categoriale e valutare la dimensione psicopatologica, cognitiva, del funzionamento sociale e del carico assistenziale dei suoi familiari, ed acquisire competenze nel campo dell'elettroencefalografia, del neuroimaging e della psicofisiologia;
9) Aver seguito almeno 3 casi inerenti la psicogeriatria;
10) Deve avere acquisito almeno 5 esperienze pratiche relative ai problemi etici e giuridici dell'operare psichiatrico ed all'espletamento delle perizie psichiatriche.
Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia

l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

ATTIVITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTA	FIS/07 FISICA APPLICATA BIO/09 FISIOLOGIA BIO/10 BIOCHIMICA BIO/11 BIOLOGIA MOLECOLARE BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA BIO/13 BIOLOGIA APPLICATA BIO/14 FARMACOLOGIA BIO/16 ANATOMIA UMANA BIO/17 ISTOLOGIA MED/01 STATISTICA MEDICA MED/02 STORIA DELLA MEDICINA MED/03 GENETICA MEDICA MED/04 PATOLOGIA GENERALE MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA		**5**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE TRONCO COMUNE *CLINICO, EMERGENZA E URGENZA* *CLINICO SPECIALISTICO*	 MED/09 MEDICINA INTERNA MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA MED/25 PSICHIATRIA MED/26 NEUROLOGIA MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED/37 NEURORADIOLOGIA MED/39 NEUROPSICHIATRIA INFANTILE M-PSI/01 PSICOLOGIA GENERALE M-PSI/03 PSICOMETRIA M-PSI/04 PSICOLOGIA DELLO SVILUPPO E DELL'EDUCAZIONE M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA	30	**210**
	DISCIPLINA SPECIFICA DELLA TIPOLOGIA *NEUROLOGIA**	MED/26 NEUROLOGIA	180**	
	DISCIPLINA SPECIFICA DELLA TIPOLOGIA *NEUROPSICHIATRIA INFANTILE**	MED/39 NEUROPSICHIATRIA INFANTILE	180**	
	DISCIPLINA SPECIFICA DELLA TIPOLOGIA *PSICHIATRIA**	MED/25 PSICHIATRIA	180**	
Affini o integrative	SCIENZE UMANE E MEDICINA DI COMUNITÀ	MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED/43 MEDICINA LEGALE M-DEA/01 DISCIPLINE DEMOETNO ANTROPOLOGICHE SPS/07 SOCIOLOGIA GENERALE SPS/12 SOCIOLOGIA GIURIDICA DELLA DEVIANZA E DEL MUTAMENTO SOCIALE		**5**

	INTEGRAZIONI INTERDISCIPLINARI	MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/10 MALATTIE APPARATO RESPIRATORIO MED/11 MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE MED/12 GASTROENTEROLOGIA MED/13 ENDOCRINOLOGIA MED/14 NEFROLOGIA MED/15 MALATTIE DEL SANGUE MED/16 REUMATOLOGIA MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/27 NEUROCHIRURGIA MED/30 MALATTIE APPARATO VISIVO MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA		
	SANITÀ PUBBLICA, MANAGEMENT SANITARIO, STATISTICA ED EPIDEMIOLOGIA	MED/01 STATISTICA MEDICA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED/44 MEDICINA DEL LAVORO MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERALI, CLINICHE E PEDIATRICHE MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO MED/47 SCENZE INFERMIERISTICHE OSTETRICO-GINECOLOGICHE MED/48 SCIENZE INFERMIERISTICHE E TECNICHE NEURO-PSICHIATRICHE E RIABILITATIVE MED/49 SCIENZE TECNICHE DIETETICHE APPLICATE MED/50 SCIENZE TECNICHE MEDICHE APPLICATE		
Per la prova finale				**15**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
TOTALE				**240**
* Ambito specifico per la tipologia della Scuola. ** CFU specifici per la tipologia della Scuola.				

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Attività professionalizzanti	*DISCIPLINE PROFESSIONALIZZANTI*		168**	
	NEUROLOGIA	MED/26 NEUROLOGIA MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/37 NEURORADIOLOGIA		
	NEUROPSICHIATRIA INFANTILE	MED/39 NEUROPSICHIATRIA INFANTILE MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/37 NEURORADIOLOGIA		
	PSICHIATRIA	MED/25 PSICHIATRIA MED/43 MEDICINA LEGALE.		
** 70% dei CFU di tutte le Attività.				

CLASSE DELLE SPECIALIZZAZIONI IN
MEDICINA CLINICA DELL'ETÀ EVOLUTIVA

La classe di MEDICINA CLINICA DELL'ETÀ EVOLUTIVA comprende la seguente tipologia:

1. Pediatria (articolata in cinque anni di corso) (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)

Il profilo di apprendimento dello Specialista in **Pediatria** è il seguente:
sono specifici ambiti culturali e professionali di competenza di questa classe, oltre alla pediatria generale, l'adolescentologia, l'allergologia e l'immunologia pediatrica, la broncopneumologia pediatrica, la cardiologia pediatrica, l'endocrinologia e la diabetologia pediatrica, l'emato-oncologia pediatrica, la gastroenterologia ed epatologia pediatrica, la nutrizione pediatrica, la genetica clinica, l'infettivologia pediatrica, le malattie metaboliche ereditarie del bambino, la nefrologia pediatrica, la neonatologia e terapia intensiva neonatale, la neurologia pediatrica, la pediatria d'urgenza e le cure intensive, la reumatologia pediatrica, la terapia antalgica e le cure palliative pediatriche.
E' di competenza della Scuola di Specializzazione di Pediatria formare le varie figure professionali che erogano le cure pediatriche, ossia il pediatra delle cure primarie o territoriali, il pediatra "internista" delle cure secondarie-ospedaliere e il pediatra specialista (di uno dei settori elencati più avanti).

Obiettivi Formativi
In armonia con il modello di formazione specialistica pediatrica europeo (European Board of Paediatrics, EBP), gli specialisti in Pediatria devono possedere un bagaglio di saperi, ottenuto nell'ambito di un percorso formativo unitario, costituito da due componenti, una comune (curriculum pediatrico di base), propedeutica ad una successiva (curriculum della formazione specifica e percorsi elettivi), finalizzata ad acquisire la maturità professionale, consolidando competenze già in essere e ad acquisirne di nuove, in relazione ai percorsi professionalizzanti e specialistici: Pediatria generale-cure primarie territoriali, Pediatria delle cure secondarie ospedaliere e Pediatria delle cure specialistiche, queste ultime scelte tra quelle che la Scuola è in grado di offrire.

Curriculum Pediatrico di Base (triennio)
All'acquisizione delle competenze del curriculum pediatrico di base concorrono, per un totale di 180 CFU:
- le attività formative di base
- le attività caratterizzanti del tronco comune pediatrico
- parte delle attività caratterizzanti specifiche della tipologia Pediatria (MED/38)
- parte delle attività formative affini o integrative
- le "altre" attività.

obiettivi formativi generali - Gli obiettivi formativi generali del curriculum pediatrico di base si articolano in conoscenze, competenze professionali ed abilità nella Pediatria generale e nei diversi ambiti specialistici della Pediatria. Gli obiettivi formativi sono:

1) <u>Conoscenze</u> - Principali problematiche sociali che possono alterare il normale rapporto figli/genitori e lo sviluppo psico-fisico ed affettivo; indicatori precoci di disturbi pervasivi dello sviluppo, di deficit psico-cognitivi e di comportamenti sociali potenzialmente "patologici"; nozioni di base sui disturbi del linguaggio, dell'udito e in generale dell'apprendimento e sui possibili percorsi diagnostico-terapeutici; principi di PBLS (Pediatric Basic Life Support); principi delle malattie ereditarie e principali malattie genetiche; sviluppo auxologico e psicomotorio; fabbisogno energetico e nutrizionale; omeostasi idro-elettrolitica e relativi quadri patologici; stili di vita corretti e principi di prevenzione delle malattie; elementi di medicina preventiva e screening (metabolici, uditivi, endocrinologici); vaccinazioni; terapia del dolore e cure palliative; inquadramento del bambino maltrattato e delle condizioni familiari/sociali di rischio; diritti e doveri del bambino e dei suoi genitori; elementi di base di politica sanitaria; risorse presenti nel territorio per la cura del bambino affetto da patologia cronica e per il supporto alla famiglia.
2) <u>Competenze professionali nell'ambito</u>: della deontologia medica ed etica clinica; del metodo clinico (incluso il ragionamento clinico per problemi); della diagnosi differenziale e dell'impostazione dell'iter diagnostico-terapeutico per le principali patologie pediatriche; della comunicazione; del lavoro in equipe; della pratica clinica basata sulla "evidence-based pediatrics"; della metodologia della ricerca scientifica; del "risk management" e del

governo clinico; della metodologia per la formazione continua; dei principi di gestione delle cure come singola equipe multidisciplinare, in Ospedale, nell'ambulatorio specialistico e come assistenza territoriale.

3) Abilità – Essere in grado di: stilare un'anamnesi pediatrica; costruire un albero genealogico; eseguire l'esame obiettivo generale e neurologico; eseguire l'esame otoscopico; interpretare i risultati di esami di laboratorio e/o strumentali nelle diverse età pediatriche; compilare e gestire la documentazione clinica (cartacea e/o elettronica); eseguire un prelievo di sangue venoso e arterioso nelle diverse età pediatriche; incannulare la vena e l'arteria ombelicale; incannulare una vena periferica; eseguire il cateterismo vescicale; posizionare il sondino naso-gastrico; eseguire una puntura lombare e sapere interpretare i reperti dell'esame liquorale a fresco; ottenere un campione di urina sterile per urinocoltura; rilevare i parametri vitali; eseguire le manovre PBLS; gestire il neonato sano in sala parto utilizzando le manovre basilari di rianimazione del neonato; somministrare farmaci per via parenterale; misurare e interpretare la pressione arteriosa nelle diverse età; eseguire il monitoraggio dei bilanci entrate/uscite e il calcolo della diuresi.
4) Corsi obbligatori: pediatric basic life support; pediatric advanced life support; rianimazione in sala parto.

obiettivi formativi per i singoli ambiti della pediatria (curriculum pediatrico di base)

Adolescentologia

Conoscenze

Fasi dello sviluppo adolescenziale; aspetti psicosociali: identità sessuale, indipendenza, ideali; difficoltà comuni di comunicazione tra adolescenti e adulti; sessualità dell'adolescente (educazione sessuale e contraccezione); gravidanza; comportamenti a rischio; malattie sessualmente trasmesse; disturbi della condotta alimentare; malattie croniche; suicidio e tentato suicidio; abuso sessuale; bullismo; disturbi mestruali.

Competenze e Abilità

Stadiazione dello sviluppo puberale e valutazione della maturazione ossea; saper comunicare con gli adolescenti; conoscere e sapere insegnare l'educazione sessuale agli adolescenti; saper rendere l'adolescente partecipe delle scelte che riguardano la propria salute.

Allergologia

Conoscenze

Malattie allergiche e loro manifestazioni cliniche (in particolare asma, rinite allergica, dermatite atopica, allergia alimentare, anafilassi, allergia ai farmaci); indicazione all'esecuzione di test allergologici (prick test, prick by prick test, patch test, dosaggio IgE specifiche); indicazioni all'esecuzione di test di provocazione con alimenti; principi di gestione della malattia allergica e di prevenzione delle riacutizzazioni; principi di terapia farmacologica.

Competenze e Abilità

Capacità di riconoscere la malattia allergica, di valutarne la gravità, di impostare la diagnosi differenziale e di proporre un iter diagnostico-terapeutico, riconoscendo quando è necessario richiedere l'intervento dello specialista. Esecuzione e interpretazione dei test allergologici; diagnosi e trattamento dello shock anafilattico e prevenzione delle recidive.

Cardiologia

Conoscenze

Circolazione del feto e del neonato; prevenzione dell'endocardite batterica; principali cardiopatie congenite; principali aritmie dell'età pediatrica; sintomi e segni di scompenso cardiaco nelle diverse età pediatriche e principi di rianimazione cardio-circolatoria; strumenti diagnostici e di follow-up delle cardiopatie congenite e delle aritmie; principi di terapia medica e chirurgica delle cardiopatie congenite; indicazioni per l'ecocardiografia; farmaci utilizzati in cardiologia pediatrica.

Competenze e Abilità

Discriminazione dei soffi di natura fisiologica da quelli patologici; capacità di riconoscere i segni/sintomi di patologia cardiovascolare, di valutarne la gravità, di impostare la diagnosi differenziale, di proporre un iter diagnostico-terapeutico, identificando la necessità dell'intervento dello specialista; principi di interpretazione dell'RX torace e dei tracciati ECG nelle diverse età pediatriche; manovre vagali (con supervisione).

Dermatologia

Conoscenze

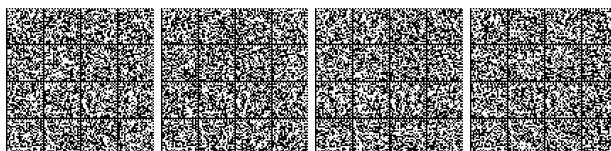
Fisiopatologia delle principali malattie cutanee dell'età pediatrica; manifestazioni cutanee delle malattie sistemiche dell'infanzia; principi diagnostici e di trattamento delle principali infezioni cutanee dell'età pediatrica; principi di trattamento dell'eczema e della dermatite seborroica; principali malattie cutanee gravi dell'età pediatrica (epidermolisi bollosa, "Staphylococcus scalded skin syndrome", epidermolisi tossica, cellulite); indicazioni alla biopsia cutanea.

Competenze e Abilità

Proposta di un iter diagnostico-terapeutico per le principali patologie cutanee pediatriche, nelle diverse fasce di età.

Endocrinologia e diabetologia

Conoscenze

Regolazione dei recettori per ormoni peptidici e steroidei; neuroendocrinologia dell'ipofisi anteriore e posteriore;

biosintesi degli ormoni steroidei; fisiopatologia delle più comuni malattie endocrinologiche ad esordio acuto; differenziazione sessuale; patologie andrologiche; valutazione della crescita e dello sviluppo puberale; obesità: approccio diagnostico e prevenzione e relative complicanze; diabete mellito di tipo 1; fisiologia dell'insulina ed effetti metabolici della sua deficienza; principi di gestione del paziente diabetico pediatrico e conoscenza delle diverse tipologie d'insulina.

Competenze e Abilità

Capacità di riconoscere segni/sintomi suggestivi di disturbi endocrinologici, di valutarne la gravità, di impostare la diagnosi differenziale, l'iter diagnostico-terapeutico, identificando la necessità dell'intervento dello specialista; valutazione dei risultati di analisi biochimiche, radiologiche e dei test più comuni utilizzati nella pratica diagnostica; esecuzione e interpretazione di una valutazione antropometrica; stadiazione dello sviluppo puberale; valutazione della glicemia, della chetonemia, della glicosuria e della chetonuria in modo estemporaneo; gestione della chetoacidosi diabetica; utilizzo degli stilo-iniettori per l'erogazione delle diverse insuline.

Emato-oncologia

Conoscenze

Le più frequenti malattie ematologiche benigne; principi di trattamento delle più comuni anemie e piastrinopenie; interpretazione dei più comuni test ematologici (emocromo) per fascia di età; segni di allarme e quadri clinici di presentazione delle principali malattie neoplastiche pediatriche; principali quadri clinici di insufficienza midollare congenita ed acquisita; indicazioni e complicanze del trapianto di midollo; i vari tipi di trapianto disponibili, i principi che lo regolano e gli elementi essenziali della terapia di supporto; marcatori biologici di malattia; principi della chemioterapia ; normativa che regola la trasfusione di emoderivati, indicazioni e precauzioni.

Competenze e Abilità

Capacità di riconoscere segni/sintomi suggestivi di malattia emato-oncologica, di valutarne la gravità, di impostare una corretta diagnosi differenziale per un pronto invio allo specialista;-valutazione al microscopio ottico di strisci di sangue periferico e di liquor;-esecuzione di punture lombari.

Gastroenterologia

Conoscenze

Le più frequenti malattie epatiche (epatiti virali acute e croniche, malattie da accumulo, cirrosi, colestasi), pancreatiche e dell'apparato gastroenterico (gastroenteriti, reflusso gastro-esofageo, celiachia, malattie infiammatorie intestinali acute e croniche, malassorbimento, dolori addominali ricorrenti); segni e sintomi delle manifestazioni gastro-enterologiche; malformazioni gastro-enteriche; indicazioni alle indagini di laboratorio, endoscopiche, radiologiche e bioptiche; principi di trattamento (dietetico e farmacologico) delle principali malattie epatiche e gastroenterologiche; principi di gestione delle emorragie gastrointestinali.

Competenze e Abilità

Identificazione del quadro clinico di addome acuto; capacità di riconoscere segni/sintomi suggestivi di malattia gastroenterologia ed epatica, valutarne la gravità, di impostare la diagnosi differenziale, e di proporre un iter diagnostico-terapeutico, identificando la necessità dell'intervento dello specialista; interpretazione clinico-laboratoristica dei quadri di disidratazione e loro correzione; interpretazione dei principali test di laboratorio e strumentali nelle malattie gastroenterologiche ed epatiche.

Genetica clinica

Conoscenze

Principi di ereditarietà e basi genetiche delle malattie ereditarie; aspetti clinici dei più comuni disordini cromosomici e sindromi malformative complesse; principi, significato ed implicazioni cliniche ed etiche del consiglio genetico e delle indagini prenatali; fattori di rischio di danno fetale durante la gravidanza.

Competenze e Abilità

Saper eseguire l'anamnesi gravidica e familiare per l'individuazione di fattori di rischio esogeni o endogeni per sindromi malformative (familiarità, esposizione ad agenti esterni durante la gravidanza); saper disegnare e interpretare l'albero genealogico; saper riconoscere i principali segni delle malattie genetiche e delle sindromi dismorfologiche.

Immunologia

Conoscenze

Sviluppo del sistema immune; difetti dell'immunità adattativa e innata e autoimmunità; test immunologici e genetici per la valutazione delle condizioni di immunodeficienza e di autoimmunità; principi di trattamento medico e riabilitativo nelle varie forme d'immunodeficienza e di autoimmunità; significato e limiti della diagnostica strumentale nelle varie condizioni d'immunodeficienza e di autoimmunità.

Competenze e Abilità

Capacità di riconoscere i segni e i sintomi suggestivi di immunodeficienza o di autoimmunità, di valutarne la gravità, di impostare una corretta diagnosi differenziale e di proporre un iter diagnostico-terapeutico, riconoscendo quando è necessario richiedere l'intervento dello specialista.

Malattie infettive
Conoscenze
Principali meccanismi di difesa dell'organismo nelle diverse fasi dello sviluppo; meccanismi materno-fetali di trasmissione delle infezioni; epidemiologia, fisiopatologia e storia naturale delle principali malattie infettive dell'infanzia; moderne metodiche per la diagnosi microbiologica; razionale e indicazioni all'uso della terapia antibiotica e meccanismi di resistenza; principi di trattamento delle infezioni severe (meningite, shock settico, polmonite complicata, artrite settica, osteomielite); indicazioni, controindicazioni e complicanze delle vaccinazioni; riconoscimento e terapia dello shock settico.
Competenze e Abilità
Formulazione di una corretta diagnosi differenziale, di un iter diagnostico-terapeutico per le più comuni malattie infettive dell'infanzia; indicazioni all'esecuzione, modalità di raccolta e conservazione di campioni microbiologici; interpretazione dell'esito d'indagini microbiologiche; prescrizione di una corretta terapia per le più comuni malattie infettive dell'infanzia.
Malattie metaboliche ereditarie
Conoscenze
Principali malattie metaboliche ad esordio acuto e cronico-progressivo dell'infanzia (difetti del metabolismo dei carboidrati, delle proteine, delle vitamine, dei neurotrasmettitori, difetto del metabolismo energetico, del metabolismo lisosomiale e malattie perossisomiali); indagini biochimiche; principi nutrizionali; nozioni fondamentali per la gestione di uno scompenso metabolico acuto; storia naturale e complicanze a lungo termine delle principali malattie metaboliche ereditarie.
Competenze e Abilità
Riconoscere i segni e i sintomi di allarme delle malattie metaboliche ereditarie; interpretazione corretta dell'emogas-analisi e degli indici laboratoristici di disfunzione del metabolismo glucidico, proteico e lipidico.
Nefrologia
Conoscenze
Malattie nefrologiche più frequenti dell'età pediatrica (infezioni urinarie, nefrosi, glomerulonefriti, sindrome uremico-emolitica, insufficienza renale acuta); principali nefro-uropatie malformative; indicazioni delle indagini strumentali in ambito nefro-urologico; principi generali di terapia e gestione del paziente con insufficienza renale acuta e cronica; indicazioni alla correzione chirurgica delle principali uropatie malformative; etiopatogenesi dell'enuresi e principi di trattamento.
Competenze e Abilità
Raccolta dell'anamnesi minzionale; riconoscere i segni/sintomi di malattia nefro-urologica; saper proporre un iter diagnostico-terapeutico, identificando la necessità dell'intervento dello specialista; interpretazione dei principali test di laboratorio; trattamento e follow-up delle infezioni urinarie; riconoscimento del quadro d'insufficienza renale acuta; esecuzione e interpretazione dello stick urine e dell'esame macroscopico e microscopico dell'urina.
Neonatologia e Terapia Intensiva Neonatale
Conoscenze
Fisiologia e fisiopatologia del feto e principi di monitoraggio; fisiopatologia della prematurità e del basso peso alla nascita; principali segni e sintomi delle più comuni malattie neonatali: insufficienza respiratoria acuta e cronica, disturbi cardiovascolari di tipo malformativo o funzionale, disturbi neurologici, disturbi metabolici, patologia infettiva congenita e acquisita, patologia malformativa, traumi ostetrici; patologie neonatali causate da malattia materna in gravidanza; principi di rianimazione in sala parto e di ventilazione assistita; bisogni nutritivi del prematuro, del neonato e del lattante; fisiologia dell'allattamento al seno, controindicazioni e modalità di prescrizione di una dieta con formula adattata; regole di assunzione di farmaci durante l'allattamento; segni e sintomi di quadri clinici che comportano pericolo di vita per il neonato; farmacologia e indicazioni all'uso del surfattante.
Competenze e Abilità
Raccolta di anamnesi gestazionale (ostetrica) e perinatale; esame obiettivo del neonato e valutazione dell'età gestazionale; interpretazione dei principali segni clinici di patologia in epoca neonatale; manovre di gestione del neonato sano in sala parto, calcolo dell'indice di Apgar e manovre essenziali di rianimazione; esecuzione di rachicentesi; incannulazione dei vasi ombelicali; prelievo venoso e arterioso nel neonato e puntura del tallone; ventilazione con ambu (maschera faciale) e aspirazione delle vie aeree.
Neurologia
Conoscenze
Le tappe dello sviluppo psicomotorio del bambino e sue deviazioni patologiche; fisiopatologia e manifestazioni cliniche delle più importanti patologie neurologiche dell'età evolutiva; principali sindromi malformative del sistema nervoso centrale (spina bifida in particolare e sue implicazioni); disturbi pervasivi dello sviluppo; disabilità e implicazioni per il bambino e la sua famiglia; convulsioni febbrili, epilessie e fenomeni parossistici non epilettici; adattamento della dose,

effetti collaterali e interazioni dei farmaci antiepilettici; ipotonia, disfunzione dei nervi periferici e dei muscoli; principi di trattamento delle principali urgenze neurologiche (ipertensione endocranica acuta, stato di male, eventi ischemici/emorragici); indicazioni alla diagnostica neuroradiologica (TAC, RMN, angio-RMN) e neurofisiologica (EEG, Potenziali Evocati, EMG); indicazioni all'esecuzione della puntura lombare.

<u>Competenze e Abilità</u>

Raccolta dell'anamnesi neurologica (con particolare riferimento allo sviluppo psicomotorio) e esame neurologico nelle diverse età pediatriche; capacità di riconoscere segni/sintomi suggestivi di malattia neurologica, di valutarne la gravità, di impostare una corretta diagnosi differenziale e di proporre un iter diagnostico-terapeutico, identificando la necessità dell'intervento dello specialista; terapia anti-comiziale in fase acuta; esecuzione di rachicentesi.

Nutrizione

<u>Conoscenze</u>

Conoscere i fabbisogni nutrizionali dell'età pediatrica, incluso il pretermine e il piccolo per l'età gestazionale; conoscere gli elementi di valutazione clinica e di laboratorio dello stato nutrizionale; conoscere i fabbisogni nutrizionali nelle varie condizioni patologiche; conoscere i comuni problemi alimentari; conoscere le interazioni tra regime alimentare e malattie; definizione di malnutrizione; conoscere i problemi delle diete alternative e vegetariane.

Pediatria d'Urgenza

<u>Conoscenze</u>

Le più comuni malattie che portano il bambino all'osservazione in urgenza-emergenza; l'approccio al bambino in urgenza-emergenza secondo priorità fisiologiche; principi di stabilizzazione delle funzioni vitali; efficacia, indicazioni, controindicazioni, limiti, effetti collaterali, costi, dei diversi interventi diagnostici e terapeutici in un contesto di urgenza; quadri clinici più comuni di presentazione di maltrattamento e di abuso psichico, fisico e sessuale; quadri clinici di scompensi psichiatrici in età evolutiva; conoscere gli strumenti della valutazione del dolore nel bambino con patologia acuta e i principi di trattamento con terapia farmacologica e non farmacologica.

<u>Competenze e Abilità</u>

Diagnostica differenziale e scelte terapeutiche per i problemi clinici in un contesto di urgenza, utilizzando il laboratorio, la radiologia, i servizi diagnostici accessori, le consulenze specialistiche, usando in maniera ragionata i farmaci e gli interventi dell'urgenza; gestire e stabilizzare, come parte di un team multidisciplinare, i bambini in condizioni critiche; essere autonomo nell'uso dei principali strumenti di monitoraggio dei parametri vitali; acquisire manualità, fino all'esecuzione in autonomia, delle più comuni procedure in ambito d'urgenza (prelievo/incannulazione venosa, puntura arteriosa, puntura lombare, somministrazione di ossigeno, riduzione lussazione capitello radiale); misurare e trattare correttamente il dolore spontaneo e da procedure in un contesto d'urgenza.

Pneumologia

<u>Conoscenze</u>

Meccanismi patofisiologici alla base di tosse, dispnea, respiro rumoroso (wheezing, stridore, russamento); infezioni delle alte e basse vie respiratorie, bronchiolite, stridore inspiratorio, polmoniti, bronchiectasie, asma e wheezing; le malattie rare d'interesse pneumologico; principali patologie allergiche associate alle malattie respiratorie: dermatite atopica, rino-congiuntivite allergica, allergie alimentari, anafilassi; indicazione all'esecuzione di test allergologici (prick test, patch test, dosaggio IgE specifiche), di funzionalità respiratoria (spirometria, misurazione delle resistenze, curva flusso-volume nel bambino non collaborante), d'indagini radiologiche del polmone (RX torace, TC, RMN, scintigrafia).

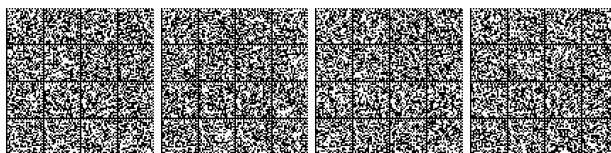
<u>Competenze e Abilità</u>

Rilevazione e monitoraggio dei parametri vitali (saturimetria); capacità di riconoscere segni/sintomi di malattia respiratoria, di proporre un iter diagnostico-terapeutico, identificando la necessità dell'intervento dello specialista; interpretazione dei risultati di esami di laboratorio e/o strumentali (prick test, patch test, IgE specifiche, spirometria, intradermoreazione secondo Mantoux, emogasanalisi, test del sudore); somministrazione di farmaci per via inalatoria (mediante nebulizzazione, MDI, DPI); aspirazione delle vie aeree; ossigenoterapia.

Reumatologia

<u>Conoscenze</u>

Principali patologie reumatologiche giovanili: artrite cronica giovanile, lupus eritematoso sistemico, dermatomiosite, sclerodermia, vasculiti (porpora di Schoenlein-Henoch e malattia di Kawasaki), malattia reumatica; sintomi e segni delle manifestazione reumatologiche nelle malattie sistemiche, metaboliche e neoplastiche; iter diagnostico delle febbri di origine sconosciuta o ricorrenti; significato clinico degli autoanticorpi (ANA, ENA, anti-cardiolipina, lupus anticoagulans); l'esame del liquido sinoviale; la diagnostica strumentale e per immagini nelle malattie reumatologiche (radiologia standard, ecografia, TC e RMN); indicazioni terapeutiche ed effetti collaterali dei farmaci anti-infiammatori non steroidei, dei cortisonici, degli immunosoppressori e degli altri farmaci impiegati nel trattamento delle malattie reumatologiche del bambino (compresa la terapia intra-articolare); aspetti psicologici delle malattie reumatologiche croniche sul paziente e sulla sua famiglia.

<u>Competenze e Abilità</u>

Esecuzione dell'esame obiettivo articolare e muscolare; capacità di riconoscere segni/sintomi suggestivi di malattia osteoarticolare e/o reumatologica, di valutarne la gravità, di impostare la diagnosi differenziale e di proporre un iter diagnostico-terapeutico, identificando la necessità dell'intervento dello specialista.

Terapia antalgica e palliativa

Conoscenze

Fisiopatologia del dolore; strumenti per la misurazione del dolore; principi di terapia farmacologica e non farmacologica del dolore acuto, procedurale e cronico; farmacologia ed effetti collaterali dei principali farmaci analgesici; concetti di cronicità e terminalità in ambito pediatrico; principi per un approccio valutativo e terapeutico globale al dolore; criteri per la terapia palliativa in pediatria; bisogni psicologici del paziente in cura palliativa e della sua famiglia; risorse territoriali a disposizione del paziente in cura palliativa.

Competenze e Abilità

Inquadramento diagnostico del sintomo dolore; uso degli strumenti di misurazione del dolore nelle diverse età pediatriche, nelle diverse condizioni cliniche e in risposta al trattamento; trattamento delle più comuni manifestazioni dolorose del bambino.

Attività professionalizzanti obbligatorie del curriculum pediatrico di base:

- seguire con responsabilità diretta e crescente autonomia 50 neonati sani e 50 neonati patologici
- eseguire con responsabilità diretta e crescente autonomia 500 visite ambulatoriali per problemi acuti o d'urgenza
- eseguire con responsabilità diretta e crescente autonomia 300 visite ambulatoriali di cui almeno 1/3 dedicate alla prevenzione e all'educazione sanitaria
- eseguire con responsabilità diretta e crescente autonomia 500 visite specialistiche distribuite tra gli ambiti più sopra riportati.

Curriculum della Formazione Specifica e Percorsi Elettivi (biennio)

Per il raggiungimento degli obiettivi formativi del curriculum della formazione specifica e dei percorsi elettivi, concorrono per un totale di 120 CFU:

- parte delle attività caratterizzanti specifiche della tipologia Pediatria (MED/38)
- parte delle attività affini o integrative
- prova finale.

Gli obiettivi formativi del biennio conclusivo sono finalizzati a consolidare e approfondire le competenze già in essere, ad acquisirne di nuove, a tracciare lo specifico profilo professionale e culturale che deve possedere il pediatra che si troverà ad operare nell'ambito delle cure primarie territoriali o delle cure secondarie ospedaliere o in uno tra gli ambiti pediatrici specialistici predisposti dalla Scuola di Specializzazione, più sotto riportati:

adolescentologia; dermatologia; endocrinologia e diabetologia; emato-oncologia; gastroenterologia ed epatologia; genetica clinica; immunologia; malattie infettive; malattie metaboliche ereditarie; nefrologia; neonatologia e terapia intensiva neonatale; neurologia; pediatria d'urgenza; pneumologia; reumatologia; terapia antalgica e palliativa.

Tali obiettivi si articolano in:

- obiettivi formativi comuni a tutti i medici in formazione specialistica;
- obiettivi formativi di ambito specialistico-professionale.

obiettivi formativi generali

1) Acquisizioni culturali: consolidamento culturale di quanto elencato per il triennio di base.

2) Competenze professionali e metodologiche;

2.1) Acquisire consapevolezza: del ruolo del Pediatra quale difensore dei diritti del bambino e della sua famiglia e quale garante primo della piena espressione delle potenzialità del bambino; dell'influenza dell'ambiente sulla salute del bambino; delle responsabilità educative personali nel praticare la propria professione nei confronti dei colleghi più giovani, del paziente e della sua famiglia; delle implicazioni etiche dell'attività medica; dei propri limiti umani e professionali al fine di ricercare, qualora necessarie, le consulenze adeguate; dell'importanza della comunicazione con i membri dell'equipe sanitaria, con il bambino e con la sua famiglia; delle implicazioni medico legali del proprio operato e della normativa che regola la pratica medica; della normativa a sostegno del bambino malato e della sua famiglia; delle implicazioni, in termini di finanza pubblica, delle proprie scelte mediche; del contesto sociale in cui opera; delle differenze etnico-culturali.

2.2) Acquisire: la metodologia clinica per arrivare ad una corretta diagnosi e alle necessarie decisioni operative, conoscendo i modelli di ragionamento clinico, utilizzando criticamente le fonti bibliografiche, gli algoritmi clinici, i sistemi computerizzati di diagnosi; la cultura e la pratica dei principi della "clinical governance".

3) Abilità pratiche e manuali. Gestire in autonomia (previa supervisione tutoriale):

il materiale cartaceo o telematico di pertinenza clinica (cartella, richiesta di consulenza, di esami, ricette); la formulazione di una corretta diagnosi differenziale e l'impostazione un iter diagnostico-terapeutico e di follow-up per le

più comuni patologie pediatriche di ambito generale e specialistico; la prescrizione terapeutica, sapendone anticipare gli effetti collaterali e programmandone l'adeguato follow-up; la valutazione del sintomo dolore e la gestione della terapia antalgica; l'attuazione delle prime procedure necessarie per la gestione delle situazioni di urgenza ed emergenza clinica; la gestione del neonato sano nato a termine, in sala parto e nel nido; la richiesta di consulenza dei medici specialisti e la gestione della relazione con essi; la comunicazione e l'insegnamento, per quanto di propria competenza, ai medici in formazione più giovani; la gestione (previo affiancamento del tutor) dell'equipe medico sanitaria di afferenza; la comunicazione con il bambino (laddove appropriato) e con la sua famiglia; la fase di dimissione e il coordinamento delle eventuali misure di supporto domiciliari; l'interpretazione critica di linee guida e articoli scientifici; la pianificazione di un progetto di auto-formazione continua; la pianificazione di interventi finalizzati a implementare la politica della qualità e i principi del rischio clinico; la partecipazione attiva alla progettazione e alla conduzione di un programma di ricerca (es. tesi di specializzazione).

obiettivi formativi per ambiti professionali e specialistici

Pediatria generale - Cure primarie

Il curriculum formativo è finalizzato alla formazione di pediatri con competenze di pediatria generale, per erogare assistenza coordinata in ambito territoriale ai neonati, ai bambini e agli adolescenti, sia sani sia con malattia acuta e cronica. Il medico in formazione che si orienta verso questo ambito deve essere in grado di prendersi cura del bambino sano nelle sue diverse fasi di crescita e di sviluppo, promuovendo corretti stili di vita e cogliendo precocemente le deviazioni dalla norma. Deve inoltre saper riconoscere e gestire le principali patologie acute e croniche dell'età evolutiva (sia organiche sia psichiche), ricorrendo in modo appropriato ai servizi ambulatoriali specialistici e/o al ricovero in ambito ospedaliero, mantenendo la continuità assistenziale nei pazienti affetti da patologia cronica che si riacutizza.

Conoscenze

1) Approfondimento e consolidamento delle acquisizioni culturali già elencate nel curriculum pediatrico di base in relazione agli ambiti di pediatria generale e agli ambiti specialistici più rappresentativi delle delle cure primarie: pediatria generale; adolescentologia; auxo-endocrinologia; nutrizione; allergologia; bronco-pneumologia; dermatologia; malattie infettive; nefrologia; gastroenterologia; neuropediatria; neuropsichiatria infantile; terapia antalgica e cure palliative.

2) Acquisizioni culturali specifiche relative a:
l'importanza degli interventi di prevenzione (primaria e secondaria) e di screening; l'etnopediatria; i modelli organizzativi della medicina territoriale, il lavoro in team mono e/o multiprofessionale; il governo della domanda, la gestione delle risorse e la promozione dell'appropriatezza delle cure; l'integrazione ospedale – territorio, la multidisciplinarietà ed il rapporto con i servizi sociali e la scuola; le problematiche della transizione del paziente dalle cure pediatriche a quelle del medico dell'adulto.

Competenze

1) Si rimanda agli ambiti generali e specialistici sopraelencati per la definizione delle competenze relative alla cura del bambino in un contesto di cure primarie.

2) Sono acquisizioni specifiche sapere:
riconoscere quando è necessario e appropriato chiedere il ricovero in ospedale, avviare il paziente al Pronto Soccorso pediatrico; interagire con le altre strutture territoriali da un lato e con i Centri Specialistici dall'altro, nella messa in atto di piani assistenziali che garantiscano la continuità delle cure per i pazienti, particolarmente per quelli con malattia cronica; riconoscere e gestire le problematiche sociali, relazionali, etniche e psicologiche che possono interferire con la salute del bambino e dell'adolescente; erogare gli interventi di prevenzione (in particolare le vaccinazioni), di promozione dei corretti stili di vita e di formazione delle famiglie in campo nutrizionale; riconoscere i comportamenti a rischio sia per problematiche di salute (fisica, psichica, relazionale e sociale), che per la non aderenza alla terapia in caso di malattia cronica; governare la domanda e facilitare la partecipazione del paziente e della famiglia al progetto di cura (empowerment); lavorare in team mono o pluri-professionali per il raggiungimento di obiettivi condivisi;

Ambiti formativi obbligatori

Reparti e ambulatori di Pediatria generale e specialistica; studi dei pediatri di famiglia; Servizi territoriali
Attività professionalizzanti. Seguire con responsabilità crescente fino all'autonomia pazienti:

– ricoverati e/o ambulatoriali per problemi di Pediatria generale e specialistica: almeno 150
– ambulatoriali per problemi acuti e/o urgenze: almeno 150
– che necessitano interventi di screening, prevenzione ed educazione sanitaria: almeno 150
– con problematiche di sviluppo, comportamento o psicosociali, oppure affetti da patologia croniche e/o da rischio sociale: almeno 50

Eseguire con responsabilità crescente fino all'autonomia:

– consulto telefonico-triage telefonico: almeno 50
– vaccinazioni: almeno 20

- bilanci di salute: almeno 100
- bilanci di salute al cronico: 20
- presa in carico del neonato: almeno 10
- ricette per patologie o diagnostica: almeno 100
- certificati e referti: 50
- attività di self help diagnostico: 50

Pediatria generale - Cure secondarie
Il curriculum formativo è finalizzato all'acquisizione delle competenze professionali atte alla gestione del paziente pediatrico e della sua famiglia in regime di ricovero ospedaliero.
Tali competenze sono relative alla presa in carico:
del bambino con malattia acuta severa o con malattia cronica riacutizzata che richiede cure ospedaliere complesse e/o semi-intensive; del neonato sano e patologico; del bambino che accede all'ospedale in condizioni di urgenza/emergenza.
A ciò si aggiungono specifiche conoscenze/competenze organizzative e gestionali, fondamentali per la conduzione della pratica ospedaliera con efficacia, efficienza, qualità, sicurezza, e nella consapevolezza del sistema in cui si opera.
Conoscenze
1) Approfondimento e consolidamento delle acquisizioni culturali già elencate nel curriculum pediatrico di base in relazione agli ambiti di:
pediatria generale; pediatria d'urgenza; neonatologia e terapia intensiva neonatale; agli ambiti specialistici più rappresentativi delle patologie che portano il bambino al ricovero come pneumologia; neurologia; gastroenterologia; cardiologia; malattie infettive; terapia antalgica e cure palliative.
2) Acquisizioni culturali specifiche relative a:
i principali sistemi gestionali di un'azienda sanitaria; i principali modelli organizzativi ospedalieri; strategie, metodi e strumenti del Governo Clinico.
Competenze
1) Si rimanda agli ambiti generali e specialistici sopraelencati per la definizione delle competenze relative alla cura del paziente ricoverato per malattia acuta e del neonato sano e patologico.
2) Sono acquisizioni specifiche la capacità di:
organizzare con efficienza le cure simultanee di flussi ampi di pazienti ricoverati con patologie eterogenee, riconoscendo le priorità e garantendone la sicurezza; lavorare in gruppo, nella chiarezza e nel rispetto dei ruoli; interagire con il territorio da un lato, con i Centri Specialistici dall'altro nella messa in atto di piani terapeutici che garantiscano la continuità delle cure per pazienti con malattia cronica; codificare correttamente le diagnosi di dimissione e la comprensione del significato di tale atto; lettura ed interpretazione dei dati di attività e di programmazione (budget); progettare percorsi assistenziali come strumento di "governance" clinica e prevenzione del rischio clinico.
Ambiti formativi obbligatori
Reparti di Pediatria Generale e specialistica con ampia casistica e complessità di cure; Pronto Soccorso Pediatrico; Reparti di Patologia Neonatale; Servizi territoriali.
Attività professionalizzanti:
- ricoverati per problemi di Pediatria generale e Specialistica: almeno 200
- con patologia pediatrica specialistica: almeno 150
- ambulatoriali per problemi acuti od urgenze:almeno 150
- neonati sani, (sala parto e nido): almeno 50
- rianimazione in sala parto: 10
- neonati patologici: almeno 50
- neonati sottoposti a cure intensive almeno 20

Specialità pediatriche
Il curriculum formativo è finalizzato all'ulteriore acquisizione di competenze di pediatria generale e ad un particolare approfondimento culturale e professionale in un ambito delle specialità pediatriche. Questo curriculum, può essere considerato propedeutico a uno successivo di Alta formazione, destinato a plasmare il pediatra sub-specialista.
Le competenze in questo ambito sono relative:
- al consolidamento delle conoscenze di pediatria generale acquisite nel primo triennio, con riferimento specifico alle cure secondarie;
- all'approfondimento delle conoscenze e delle competenze professionali nell'ambito specialistico scelto, al fine di una più approfondita presa in carico del bambino affetto dalle patologie pertinenti allo stesso settore specialistico;

- ad un'approfondita formazione nell'ambito della ricerca clinica attraverso un diretto e personale coinvolgimento in progetti di ricerca.

Per le conoscenze e le acquisizioni pratiche da conseguire si rimanda a quanto definito per il biennio di formazione negli ambiti specifici.

Ambiti formativi obbligatori

Reparti di Pediatria dotati di riconosciuta attività nelle specialità pediatriche, di seguito riportate.

E' auspicabile che per ogni ambito specialistico sia prevista l'acquisizione di conoscenze dell'evoluzione in età adulta di patologie insorte in età evolutiva.

Adolescentologia

Acquisizioni culturali

Approfondimento e consolidamento delle acquisizioni culturali elencate nel curriculum pediatrico di base in relazione a questo ambito specialistico.

Acquisizioni pratiche e manuali per sapere:

Interpretare gli specifici bisogni di salute emozionale, mentale e fisica degli adolescenti; discutere con l'adolescente i temi che riguardano la sessualità; fornire gli opportuni consigli sulla contraccezione, inclusa quella d'emergenza, per prevenire la gravidanza in età adolescenziale; discutere su temi delicati di salute in età adolescenziale come l'abitudine al fumo di tabacco, all'abuso di alcool e di altre sostanze, l'attività sessuale anche in rapporto a specifiche condizioni come asma, diabete mellito, fibrosi cistica e disabilità fisica; supportare gli adolescenti nell'autogestione delle malattie acute e croniche e individuare coloro che desiderano praticarla o non praticarla; gestire l'adolescente con difficoltà lavorativa in rapporto a eventuali disabilità fisiche; pianificare e gestire la transizione dalle cure pediatriche a quelle del medico dell'adulto di adolescenti con patologia cronica, avendo ben chiaro il valore del ruolo dei membri del team multidisciplinare nella riuscita del processo stesso della transizione; pianificare e gestire il percorso assistenziale degli adolescenti con disturbi del comportamento alimentare; pianificare e gestire il percorso assistenziale degli adolescenti vittime di atti di abuso o di bullismo; riconoscere e gestire l'adolescente con disturbi mestruali, inclusa la sindrome dell'ovaio policistico; riconoscere e gestire l'adolescente con varicocele o con ginecomastia.

Attività professionalizzanti:

- pazienti ambulatoriali: almeno 50
- pazienti ricoverati: almeno 20
- pazienti con disturbi della condotta alimentare: almeno 10
- pazienti con patologia cronica: almeno 10

Allergologia

Acquisizioni culturali

Approfondimento e consolidamento delle acquisizioni culturali elencate nel curriculum pediatrico di base in relazione a questo ambito specialistico.

Acquisizioni pratiche e manuali - Gestire in autonomia (previa supervisione tutoriale)

L'iter diagnostico, la diagnosi differenziale e l'impostazione terapeutica delle principali malattie allergologiche dell'età evolutiva (allergia alimentare IgE e non-IgE mediata, anafilassi, orticaria acuta e cronica, rino-congiuntivite allergica, asma allergico, dermatite atopica); la prescrizione di adrenalina pronta, laddove indicata; le prescrizioni dietetiche;

la prescrizione d'immunoterapia specifica; l'esecuzione di un test di scatenamento alimentare; l'impostazione dell'iter diagnostico per l'allergia ai farmaci e di eventuali test di scatenamento con farmaci; le richieste di gestioni specialistiche di cui il bambino allergico ha bisogno.

Attività professionalizzanti:

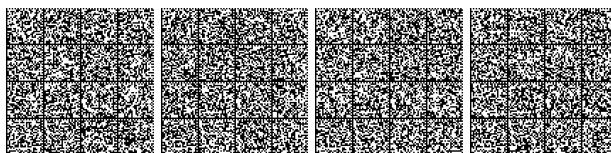
- pazienti ambulatoriali: almeno 80
- pazienti ricoverati: almeno 50
- test allergologici (prick, patch, prick by prick): almeno 30
- test di scatenamento alimentari o a farmaci: almeno 10
- spirometrie: almeno 30
- test di broncodilatazione: almeno 20
- test da sforzo: almeno 10

Cardiologia

Acquisizioni culturali

Approfondimento e consolidamento delle acquisizioni culturali elencate nel curriculum pediatrico di base in relazione a questo ambito specialistico.

Acquisizioni pratiche e manuali - Gestire in autonomia (previa supervisione tutoriale):

l'interpretazione di sintomi e segni clinici di una possibile patologia cardiaca in particolar modo per quanto riguarda l'auscultazione; l' interpretazione delle anomalie all'ECG nelle diverse età pediatriche; la lettura di RX torace eseguito

per motivi cardiologici; l'esecuzione di un'ecocardiografia bidimensionale limitatamente alla capacità di differenziare reperti normali da quelli patologici; le procedure iniziali del trattamento di uno scompenso cardiaco, di un arresto cardio-circolatorio e di aritmie gravi (es. tachicardia parossistica sopraventricolare); il monitoraggio del paziente dopo cateterismo cardiaco; la prescrizione dei farmaci di comune uso in cardiologia pediatrica; il coordinamento delle cure anche con le strutture territoriali.
Attività professionalizzanti:

- pazienti ambulatoriali: almeno 100
- pazienti ricoverati: almeno 10
- ECG: 50
- ecocardiogrammi: almeno 50
- cateterismi cardiaci (assistenza): 10

Dermatologia

Acquisizioni culturali

Approfondimento e consolidamento delle acquisizioni culturali elencate nel curriculum pediatrico di base in relazione a questo ambito specialistico.

Acquisizioni pratiche e manuali - Gestire in autonomia (previa supervisione tutoriale):
l'interpretazione semeiologica delle patologie cutanee con particolare riferimento a quelle rare (epidermiolisi bollosa, "Staphylococcus scalded skin syndrome", epidermolisi tossica); l'iter diagnostico, la diagnosi differenziale e l'impostazione terapeutica delle principali malattie cutanee dell'età evolutiva; la biopsia cutanea; la prescrizione di farmaci topici, in particolare dei diversi preparati a base di steroidi; la cura generale di un soggetto in età evolutiva affetto da una patologia cutanea.

Endocrinologia e diabetologia

Acquisizioni culturali

Approfondimento e consolidamento delle acquisizioni culturali elencate nel curriculum pediatrico di base in relazione a questo ambito specialistico.

Acquisizioni pratiche e manuali – gestire in autonomia (previa supervisione tutoriale):
l'iter diagnostico, la diagnosi differenziale e l'impostazione terapeutica delle principali malattie endocrinologiche dell'età evolutiva: ipo- e ipertiroidismo; noduli tiroidei; pubertà precoce e ritardata; bassa statura, ritardo di accrescimento, patologie andriologiche, crescita eccessiva; iper- e ipoglicemia; disturbi idro-elettrolitici;
l'esame auxologico in tutte le età della vita anche in riferimento all'uso del "body mass index";
la chetoacidosi diabetica, l'ipoglicemia e le situazioni di alterato equilibrio idro-elettrolitico associata a endocrinopatia; l'impostazione di test dinamici; l'interpretazione dei risultati dei test endocrinologici; le prescrizioni dietetiche, farmacologiche e dello stile di vita del paziente obeso a rischio di sviluppare una sindrome metabolica precoce; la prescrizione della terapia insulinica e dietetica, la formulazione di consigli sullo stile di vita (in particolar modo per quanto riguarda l'attività sociale, sportiva e sessuale) e la corretta valutazione del diario di autocontrollo nel paziente con diabete mellito; la corretta informazione sulle problematiche della malattia diabetica in rapporto all'ambiente che circonda il paziente (famiglia, scuola, sport); l'applicazione dell'holter glicemico e l'interpretazione dei dati registrati;
la gestione dei microinfusori per i pazienti diabetici; la prescrizione di terapie anticoncezionali.
Attività professionalizzanti:

- pazienti ambulatoriali: almeno 100 casi
- iter diagnostico di pazienti con possibile endocrinopatia: almeno 50
- emergenza endocrinologica: almeno 5
- chetoacidosi diabetica: almeno 5
- prescrizione della terapia nei pazienti con pubertà precoce: almeno 5
- pazienti con deficit di GH: almeno 5
- prescrizione della terapia per indurre la pubertà: almeno 5

Emato-oncologia

Acquisizioni culturali

Approfondimento e consolidamento delle acquisizioni culturali elencate nel curriculum pediatrico di base in relazione a questo ambito specialistico.

Acquisizioni pratiche e manuali – gestire in autonomia (previa supervisione tutoriale):
l'iter diagnostico, la diagnosi differenziale e l'impostazione terapeutica delle più comuni patologie ematologiche benigne (anemia, piastrinopenia, neutropenia, diatesi emorragiche – von Willibrand disease) e oncologiche; i processi di stadiazione delle più comuni malattie oncologiche dell'infanzia; la prescrizione di emoderivati e gestire le eventuali reazioni da trasfusione; le condizioni di febbre e neutropenia ed in particolare le prime procedure necessarie per correggere uno shock settico; le condizioni di piastrinopenia acuta e cronica, di coagulazione intra-vascolare

disseminata, di trombosi, di emorragia esterna; l'esecuzione di un aspirato midollare, di una rachicentesi terapeutica e di una biopsia osteo-midollare; la lettura al microscopio di strisci di sangue periferico, di sangue midollare e di liquor; la cura quotidiana di un paziente in chemioterapia e sottoposto a trapianto di midollo; le principali urgenze emato-oncologiche (shock settico, compressione spinale, sindromi da lisi tumorali o da iperleucocitosi); la terapia antalgica e palliativa (laddove necessaria); il colloquio (sempre con supervisione) con il paziente e la sua famiglia; la dimissione del paziente con patologia emato-oncolgica.

Attività professionalizzanti:

- pazienti ambulatoriali: almeno 100 casi
- pazienti ricoverati: almeno 50
- refertazione striscio ematico periferico: almeno 50
- refertazione di aspirati midollari: almeno 20
- esecuzione rachicentesi terapeutiche: almeno 10
- aspirati midollari almeno 10
- biopsie osteo-midollari: 5

Gastroenterologia

Acquisizioni culturali

Approfondimento e consolidamento delle acquisizioni culturali elencate nel curriculum pediatrico di base in relazione a questo ambito specialistico.

Acquisizioni pratiche e manuali – gestire in autonomia (previa supervisione tutoriale):

l'iter diagnostico, la diagnosi differenziale e l'impostazione terapeutica delle principali malattie epatiche (epatiti virali acute e croniche, malattie da accumulo, cirrosi, colestasi), pancreatiche e dell'apparato gastroenterico (RGE, malattie infiammatorie intestinali acute e croniche, celiachia, malassorbimento, dolori addominali ricorrenti); l'inquadramento diagnostico del paziente con ittero; gli interventi diagnostico-terapeutici nello stato di vomito e diarrea e di costipazione cronica; l'impostazione diagnostica dei sanguinamenti gastro-intestinali, in particolar modo per quanto riguarda il riconoscimento di situazioni gravi e potenzialmente fatali e la messa in atto delle prime misure d'intervento; l'indicazione all'esecuzione di pH-impedenzometria e manometria esofagea, scintigrafia intestinale ed epato-biliare, breath-test, test di permeabilità intestinale, endoscopia del tratto intestinale superiore e inferiore, esami radiologici ed istologici. il riconoscimento dei quadri clinici di interesse chirurgico; l'esecuzione del breath test.

Attività professionalizzanti:

- pazienti ambulatoriali: almeno 80
- pazienti ricoverati: almeno 50
- pH-impedenzometrie: almeno 5
- endoscopie digestive (assistenza): almeno 10
- manometrie esofagee: almeno 10
- manometrie anorettali: almeno 5
- biopsie epatiche (assistenza): almeno 5

Genetica clinica

Acquisizioni culturali

Approfondimento e consolidamento delle acquisizioni culturali elencate nel curriculum pediatrico di base in relazione a questo ambito specialistico

Acquisizioni pratiche e manuali – gestire in autonomia (previa supervisione tutoriale):

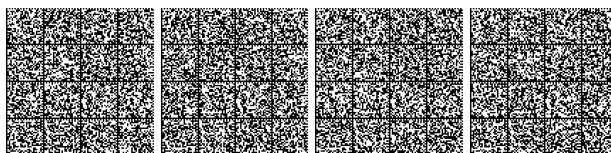
il riconoscimento dei principali quadri sindromici malformativi (sindrome di Down, Turner, etc); la comunicazione di malattia; le consulenze richieste per la formulazione dell'appropriato consiglio genetico e per la presentazione delle possibili indicazioni ad un'interruzione volontaria di gravidanza.

Attività professionalizzanti:

- pazienti ambulatoriali: almeno 50
- valutazione dismorfologica del neonato e del lattante: almeno 20
- consulenza genetica: almeno 20
- consulenze teratologiche: almeno 5

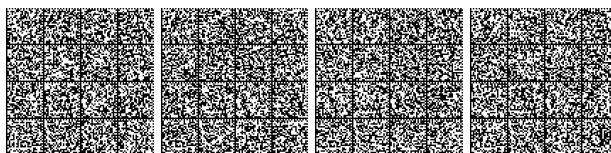
Immunologia

Acquisizioni culturali

Conoscere le tappe fondamentali dello sviluppo e del funzionamento del sistema immunitario; conoscere le varie condizioni associate a un difetto nel funzionamento del sistema immune; conoscere il significato, i limiti e le indicazioni dei principali test immunologici in vitro sia per quanto riguarda l'immunità adattiva (linfociti T e linfociti B) che l'immunità innata (neutrofili, cellule NK, Toll-like Receptors, citochine); conoscere il significato, i limiti e le indicazioni dei principali test genetici utili all'identificazione di immunodeficienze primitive; conoscere le varie

condizioni di iperattività del sistema immune che variano dalle malattie allergiche alle malattie autoimmuni e auto infiammatorie; conoscere le associazioni genetiche delle principali malattie allergiche, autoimmuni e del connettivo.
Acquisizioni pratiche e manuali – gestire in autonomia (previa supervisione tutoriale):
Le principali immunodeficienze primitive e conoscerne le implicazioni terapeutiche di massima; in particolare deve saper riconoscere le situazioni cliniche di urgenza e le patologie avviabili al TMO; le principali malattie allergiche, conoscendone gli elementi diagnostici e le misure terapeutiche; le principali malattie autoimmuni e del connettivo, conoscendone gli elementi diagnostici e le misure terapeutiche; le principali vasculiti, conoscendone gli elementi diagnostici e le misure terapeutiche; le principali malattie auto infiammatorie, conoscendone gli elementi diagnostici e le misure terapeutiche;
Attività professionalizzanti:
- pazienti ambulatoriali: almeno 30
- pazienti ricoverati: almeno 20

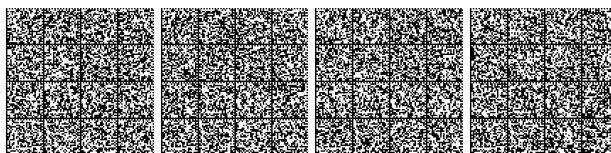
Malattie infettive
Acquisizioni culturali
Approfondimento e consolidamento delle acquisizioni culturali elencate nel curriculum pediatrico di base in relazione a questo ambito specialistico
Acquisizioni pratiche e manuali – gestire in autonomia (previa supervisione tutoriale):
l'iter diagnostico, la diagnosi differenziale e l'impostazione terapeutica delle più comuni patologie infettive dell'infanzia; la prescrizione di antibiotici di prima scelta per la cura o la profilassi; l'impostazione dell'iter diagnostico in pazienti con infezioni ricorrenti; messa in atto di misure per il controllo della trasmissione delle infezioni; le indicazioni per la prevenzione dell'infezioni, specie in ambito nosocomiale; la notifica di malattia infettiva trasmissiva a norma di legge; la terapia antibiotica nel paziente immunodepresso; lo stato di shock settico e le principali reazioni avverse ai farmaci antibiotici, incluse le crisi anafilattiche; i piani vaccinali.
Attività professionalizzanti:
- pazienti ambulatoriali: almeno 30
- neonati con infezioni connatali e perinatali: almeno 20
- pazienti ricoverati (incluse consulenze): almeno 30

Malattie metaboliche ereditarie
Acquisizioni culturali
Approfondimento e consolidamento delle acquisizioni culturali elencate nel curriculum pediatrico di base in relazione a questo ambito specialistico.
Acquisizioni pratiche e manuali – gestire in autonomia (previa supervisione tutoriale):
l'iter diagnostico, la diagnosi differenziale e l'impostazione terapeutica delle principali malattie metaboliche ereditarie (difetti del metabolismo dei carboidrati, delle proteine, delle vitamine, dei neurotrasmettitori, difetto del metabolismo energetico, del metabolismo lisosomiale e malattie perossisomiali); l'iter diagnostico in un neonato con sospetta patologia metabolica, anche in situazioni d'urgenza; il riconoscimento e l'iniziale trattamento delle condizioni di urgenza metabolica; il riconoscimento e la correzione dei disturbi dell'equilibrio acido base; la scelta dei liquidi biologici da sottoporre ad indagine e le modalità di conservazione degli stessi per il trasporto in laboratorio;
il coordinamento della cura multidisciplinare del bambino con malattia metabolica, attraverso l'interazione con dietisti ed altri specialisti.
Attività professionalizzanti:
- pazienti ambulatoriali: almeno 40
- pazienti ricoverati: almeno 20
- scompensi metabolici: almeno 10

Nefrologia
Acquisizioni culturali
Approfondimento e consolidamento delle acquisizioni culturali elencate nel curriculum pediatrico di base in relazione a questo ambito specialistico.
Acquisizioni pratiche e manuali – gestire in autonomia (previa supervisione tutoriale):
l'interpretazione degli esami di laboratorio (in relazione ad età e dimensioni corporee), dei test di funzionalità nefro-urologica e dei più comuni esami strumentali (ecografia renale; studi con radioisotopi); la diagnosi differenziale, l'iter diagnostico e l'impostazione terapeutica delle principali patologie nefrologiche dell'età evolutiva (infezioni urinarie, sindromi nefrosiche, nefriti acute, calcolosi renale, tubulopatie, insufficienza renale acuta e cronica); la diagnosi differenziale e l'iter diagnostico e terapeutico dell'insufficienza renale terminale (inclusi i principi di dialisi peritoneale e emodialisi); la gestione delle condizioni cliniche che pongono a rischio la vita (l'iper-potassiemia); la diagnosi differenziale, l'iter diagnostico e l'impostazione terapeutica iniziale dell'ipertensione arteriosa in età pediatrica; le problematiche delle malformazioni uretero-vescicali e delle forme più comuni di nefropatie ereditarie; l'iter diagnostico

dell'enuresi e di altri sintomi di danno vescicale (disuria, stranguria, pollachiuria); l'iter diagnostico dei reperti di danno glomerulare e tubulare (proteinuria ed ematuria); le prescrizioni dietetiche nel bambino nefropatico.
Attività professionalizzanti:
- pazienti ambulatoriali: almeno 50 casi
- pazienti ricoverati: almeno 30
- pazienti in insufficienza renale acuta: almeno 10
- pazienti in dialisi (emodialisi e dialisi peritoneale): almeno 10
- biopsia renale (assistenza/osservazione): almeno 5

Neonatologia e Terapia Intensiva Neonatale
Acquisizioni culturali
Approfondimento e consolidamento delle acquisizioni culturali elencate nel curriculum pediatrico di base in relazione a questo ambito specialistico
Acquisizioni pratiche e manuali – gestire in autonomia (previa supervisione tutoriale):
la diagnosi differenziale, l'iter diagnostico e l'impostazione terapeutica delle principali patologie del neonato pretermine e a termine: insufficienza respiratoria acuta e cronica, disturbi cardiovascolari di tipo malformativo o funzionale (cardiopatie congenite, PDA, persistenza della circolazione fetale, SDR ipotensiva e shock), disturbi neurologici (convulsioni, sindrome ipossico-ischemica, emorragie intracraniche, leucomalacia peri-ventricolare), disturbi metabolici (iperbilirubinemia, ipoglicemia, ipocalcemia, errori congeniti del metabolismo), patologia infettiva congenita e acquisita (infezioni TORCH, sepsi e meningiti neonatali), patologia malformativa (cardiaca, neurologica, ernia diaframmatica, sindromi genetiche più frequenti: trisomia 13, 18 ,21), traumi ostetrici (frattura della clavicola, lesione del plesso brachiale, cefaloematomi); la rianimazione in sala parto; i fenomeni di adattamento dei neonati sani di 34-37 SG nel post-partum (distress respiratorio, ipoglicemia, ipocalcemia, policitemia, iperbilirubinemia) e i principi di trattamento;
l'utilizzo della culla per il trasporto neonatale; l'esecuzione dell'ecografia cerebrale; l'approccio diagnostico allo pneumotorace, le indicazioni al drenaggio e l'esecuzione del drenaggio stesso; l'ittero fisiologico e patologico, tracciando un adeguato iter diagnostico e terapeutico; il posizionamento di maschera laringea, l'intubazione endotracheale, la somministrazione di surfattante e l'impostazione del supporto ventilatorio; il trattamento iniziale dei sanguinamenti; la valutazione e l'eventuale correzione dell'equilibrio idro-elettrolitico; l'incannulazione di una vena e di un'arteria ombelicale, il posizionamento di un accesso venoso percutaneo, l'esecuzione di un'emo-gasanalisi arteriosa;
l'interpretazione dei test di laboratorio in accordo con l'epoca neonatale e dei reperti radiologici di maggior uso (RX torace, ecografia cerebrale); l'interpretazione degli screening e conoscenza delle fasi successive da intraprendere in caso di positività; l'indicazione al ricovero in una Terapia Intensiva Neonatale; la dimissione di un neonato che necessita di cure domiciliari (es ossigenoterapia).
Attività professionalizzanti:
- pazienti ambulatoriali: almeno 100
- neonati sani : almeno 200
- neonati in ventilazione assistita: almeno 20
- trasporto neonatale: almeno 5
- prescrizione (tutorata) della nutrizione parenterale totale: almeno 20
- rianimazione in sala parto: almeno 10
- neonato in Terapia Intensiva e semi-intensiva Neonatale: almeno 30 casi
- incanulazione vena ombelicale: almeno 10
- intubazione tracheale*: almeno 10
- emogasanalisi arteriosa: almeno 10

**Anche su manichino*

Neurologia
Acquisizioni culturali
Approfondimento e consolidamento delle acquisizioni culturali elencate nel curriculum pediatrico di base in relazione a questo ambito specialistico.
Acquisizioni pratiche e manuali – gestire in autonomia (previa supervisione tutoriale):
la diagnosi differenziale, l'iter diagnostico e l'impostazione terapeutica delle principali patologie neurologiche dell'età evolutiva: regressione o arresto di sviluppo psico-motorio, disturbi dell'apprendimento, ritardo mentale, disturbi del linguaggio e dell'udito, paralisi cerebrale, convulsioni/epilessia, meningismo, encefalite, encefalopatie acute, idrocefalo, condizioni di alterato stato della coscienza, cefalea, sincope, segni neurologici focali, disturbi del movimento (atassia, corea, tics), ipotonia muscolare (sia in epoca neonatale che nelle età successive), neuropatia periferica, miopatia, sindromi neuro cutanee (neurofibromatosi, sclerosi tuberosa),difetti del tubo neurale e altre malformazioni cerebrali e

craniali (es. craniostenosi); l'iter diagnostico iniziale di un paziente con neoplasia del sistema nervoso centrale; il riconoscimento e l'iniziale trattamento delle situazioni cliniche di urgenza/emergenza neurologica quali il trauma cranico grave, l'ipertensione endocranica, le convulsioni, lo stato di male, gli accidenti vascolari cerebrali, l'eventuale richiesta di consulenza e/o di supporto intensivistico; la valutazione del fundus oculi per la diagnosi d'ipertensione endocranica; la lettura dell'EEG; la richiesta di indagini di laboratorio e strumentali e l'interpretazione dei referti (EEG, TAC e RM cerebrale); il coordinamento della continuità dei bisogni assistenziali del bambino con patologie complesse ed handicap, in collaborazione con la rete territoriale.
Attività professionalizzanti:

- pazienti ambulatoriali: almeno 150
- pazienti ricoverati: almeno 60
- EEG e/o EEG video: almeno 50
- lettura esami neuroradiologici: almeno 60
- esami neurofisiologici (PEV, EMG): almeno 20
- puntura lombare*: almeno 10

**Anche su manichino*

Pediatria d'urgenza

Acquisizioni culturali

Approfondimento e consolidamento delle acquisizioni culturali elencate nel curriculum pediatrico di base in relazione a questo ambito specialistico.

Acquisizioni pratiche e manuali – Gestire in autonomia (previa supervisione tutoriale):
le situazioni di emergenza in cui sia necessario assistere bambini con compromissione critica dei parametri vitali;
la diagnostica differenziale per problemi clinici in un contesto di urgenza, utilizzando correttamente il laboratorio, la radiologia, i servizi diagnostici accessori, le consulenze specialistiche, ed interpretando correttamente i risultati; i principali strumenti di monitoraggio dei parametri vitali; le più comuni procedure di rianimazione (in particolare per quel che riguarda l'arresto cardio-polmonare, lo shock settico, cardiogeno ed emorragico, lo stato di male ed i quadri di coma); la gestione iniziale del bambino politraumatizzato in particolare per quel che riguarda il coinvolgimento del team multidisciplinare dedicato; la gestione iniziale del bambino con crisi psicotica acuta; l'iter terapeutico per le malattie che portano il bambino all'osservazione con carattere d'urgenza, conoscendo efficacia, indicazioni, controindicazioni, effetti collaterali, costi dei diversi interventi e sapendo eseguire corrette prescrizioni; il coordinamento della continuità assistenziale del bambino con malattia acuta, dalla presentazione iniziale al ricovero al follow-up dopo la dimissione; il ruolo di team leader nella gestione del bambino in condizioni critiche.
Attività professionalizzanti:

- visite in pronto soccorso: almeno 200
- pazienti in OBI: almeno 50
- pazienti in terapia intensiva: almeno 10
- puntura arteriosa: almeno 10
- ventilazione in maschera*: almeno 10
- cardioversione/defibrillazione*: 5
- rianimazione cardiorespiratoria di base/avanzata*: almeno 5
- riduzione lussazione del capitello radiale: almeno 5

**Anche su manichino*

Pneumologia

Acquisizioni culturali

Approfondimento e consolidamento delle acquisizioni culturali elencate nel curriculum pediatrico di base in relazione a questo ambito specialistico.

Acquisizioni pratiche e manuali – gestire in autonomia (previa supervisione tutoriale):
le malattie respiratorie dell'età evolutiva: stridore inspiratorio, infezioni delle alte vie aeree, otiti, laringiti e epiglottiti, infezioni respiratorie ricorrenti, bronchiolite virale, polmoniti (e le possibili complicanze), bronchiectasie, tubercolosi, asma, wheezing ricorrente nel bambino in età prescolare, fibrosi cistica, displasia broncopolmonare, discinesia ciliare primitiva; la diagnosi differenziale e l'iter diagnostico-terapeutico delle principali condizioni allergiche associate alle malattie respiratorie dell'età evolutiva (dermatite atopica, rino-congiuntivite allergica, allergia alimentare); il trattamento iniziale delle condizioni di urgenza/emergenza respiratoria come l'inalazione di un corpo estraneo, l'epiglottite, le crisi anafilattiche con compartecipazione delle vie aeree superiori, le crisi d'asma; l'impiego razionale degli antibiotici nelle infezioni respiratorie; il trattamento del paziente asmatico nelle fasi acute di malattia e nelle fasi di remittenza dei sintomi; l'educazione del bambino asmatico e della sua famiglia; la prima interpretazione di RX e TAC toracica; l'esecuzione di un'emogasanalisi arteriosa e l'interpretazione del risultato; l'interpretazione del lavaggio

bronco-alveolare, brushing bronchiale e biopsia trans-bronchiale; il follow-up e le complicanze della broncodisplasia; la terapia delle riacutizzazioni del bambino con fibrosi cistica; l'esecuzione e interpretazione della spirometria, dei test di funzionalità respiratoria nel lattante e nel bambino in età prescolare (es. curva flusso-volume, misurazione delle resistenze respiratorie con tecnica rint, oscillometria forzata); misurazione e interpretazione dei volumi polmonari; l'esecuzione e interpretazione del test di broncodilatazione e del test da sforzo; l'esecuzione corretta della terapia inalatoria; l'esecuzione e la refertazione di prick e di prick by prick test.
Attività professionalizzanti:
- pazienti ambulatoriali: almeno 100
- pazienti ricoverati: almeno 100
- spirometrie: almeno 30
- test di broncodilatazione: almeno 20
- RX e TAC toracica: almeno 10
- misurazione e interpretazione dei volumi polmonari: almeno 10
- test da sforzo: almeno 10
- prick test: almeno 15

Reumatologia
Acquisizioni culturali
Approfondimento e consolidamento delle acquisizioni culturali elencate nel curriculum pediatrico di base in relazione a questo ambito specialistico.
Acquisizioni pratiche e manuali – gestire in autonomia (previa supervisione tutoriale):
la diagnosi differenziale, l'iter diagnostico e l'iniziale impostazione terapeutica delle principali patologie reumatologiche giovanili: artrite idiopatica giovanile, lupus eritematoso sistemico, dermatomiosite, sclerodermia, vasculiti (in particolare porpora di Schoenlein-Henoch e malattia di Kawasaki), reumatismo articolare acuto; l'iter diagnostico delle febbri di origine sconosciuta; l'interpretazione clinica del dosaggio degli auto-anticorpi (ANA, ENA, anti-cardiolipina, lupus anticoagulans) e degli altri esami di laboratorio utilizzati per l'inquadramento diagnostico delle malattie reumatologiche; l'artrocentesi diagnostico-terapeutica di almeno 2 grosse articolazioni (ginocchio e caviglia);
la normativa che regola l'uso dei farmaci biologici (conoscendo indicazioni, limiti ed effetti collaterali di tali farmaci); la comunicazione con il paziente e la sua famiglia e l'elaborazione di un piano educazionale e comportamentale in relazione alla coesistenza con una malattia reumatologica (specie per il paziente in età adolescenziale); l'indicazione ad un possibile piano di supporto psicologico.
Attività professionalizzanti:
- pazienti ambulatoriali: almeno 30
- pazienti ricoverati: almeno 20
- artrocentesi (assistenza): almeno 5

Terapia antalgica e palliativa
Acquisizioni culturali
Approfondimento e consolidamento delle acquisizioni culturali elencate nel curriculum pediatrico di base in relazione a questo ambito specialistico.
Acquisizioni pratiche e manuali – gestire in autonomia (previa supervisione tutoriale):
l'iter diagnostico e terapeutico delle situazioni di dolore acuto, procedurale e cronico nel bambino; la diagnosi e la gestione delle diverse problematiche connesse con la malattia cronica e/o terminale (oncologica, neurologica, cardiologica, metabolica), ad alta complessità assistenziale; la prescrizione dei principali farmaci analgesici (comprensivi degli oppioidi) e le misure di controllo degli effetti collaterali; l'indicazione delle terapie analgesiche non farmacologiche; l'organizzazione della terapia di supporto per la gestione del dolore; la dimissione protetta dei pazienti candidati alle cure palliative; le tecniche di palliazione per il bambino con patologia cronica complessa e in stato di terminalità, sia in ambito ospedaliero che domiciliare; l'applicazione di un approccio terapeutico globale alla sofferenza del bambino e della sua famiglia; la comunicazione con il bambino con sintomatologia dolorosa o candidato a terapie palliative; la definizione delle priorità tra i problemi del bambino e dei familiari; la formulazione di obiettivi assistenziali raggiungibili e condivisi dal bambino e dai familiari; la valutazione dell'efficacia dell'intervento assistenziale, degli aspetti gestionali, organizzativi e dei costi.
Attività professionalizzanti
- pazienti ambulatoriali: almeno 20
- consulenze antalgiche (pazienti ricoverati): almeno 20
- pazienti in cura palliativa: almeno 10
- partecipazioni a Unità di valutazione distrettuale multi-professionale (partecipazione): almeno 10

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

ATTIVITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTA			**5**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE		60	**270**
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *PEDIATRIA**	MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA	210**	
Affini o integrative	SCIENZE UMANE E MEDICINA COMUNITÀ SANITÀ PUBBLICA MANAGEMENT SANITARIO STATISTICA ED EPIDEMIOLOGIA			**5**
	DISCIPLINE SPECIALISTICHE			
Prova finale				**15**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
TOTALE				**300**

* Ambito specifico per la tipologia della Scuola.
** CFU specifici per la tipologia della Scuola.

NB: per la specializzazione **PEDIATRIA** i CFU ed i relativi SSD sono suddivisi in un curriculum di base triennale ed in uno della formazione specifica biennale.

ATTIVITÀ FORMATIVE CURRICULUM PEDIATRICO DI BASE (TRIENNIO) - 180 CFU				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTA	BIO/09 FISIOLOGIA BIO/10 BIOCHIMICA BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA BIO/14 FARMACOLOGIA MED/01 STATISTICA MEDICA MED/03 GENETICA MEDICA MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/04 PATOLOGIA GENERALE MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA		**5**
Caratterizzanti	**TRONCO COMUNE PEDIATRICO** *CLINICO* *DIAGNOSTICO*	 MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA MED/39 NEUROPSICHIATRIA INFANTILE M-PSI/04 PSICOLOGIA DELL'ETA'EVOLUTIVA MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI MED/37 NEURORADIOLOGIA MED/20 CHIRURGIA PEDIATRICA M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA MED/03 GENETICA MEDICA MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINI-	60	**167**

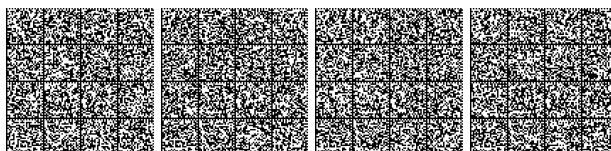
	EMERGENZA E PRONTO SOCCORSO	CA MED/08 ANATOMIA E ISTOLOGIA PATOLOGICA MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTE-RAPIA MED/37 NEURORADIOLOGIA MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO MED/09 MEDICINA INTERNA MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/33 MALATTIE APPARATO LOCOMOTORE MED/38 PEDIATRIA GENERALE SPECIALSTICA MED/41 ANESTESIOLOGIA		
	DISCIPLINE SPECIFI-CHE DELLA TIPOLO-GIA *PEDIATRIA**	MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA	107**	
Affini o integrative	SCIENZE UMANE E ME-DICINA COMUNITÀ SANITÀ PUBBLICA MANAGEMENT SANI-TARIO STATISTICA ED EPI-DEMIOLOGIA	MED/01 STATISTICA MEDICA MED/02 STORIA DELLA MEDICINA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED/43 MEDICINA LEGALE MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERALI, CLINICHE E PEDIATRICHE SECS-P/07 ECONOMIA AZIENDALE		**3**
	DISCIPLINE SPECIALI-STICHE	MED/03 GENETICA MEDICA MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/10 MALATTIE APPARATO RESPIRATORIO MED/11 MALATTIE APPARATO CARDIOVASCOLARE MED/12 GASTROENTEROLOGIA MED/13 ENDOCRINOLOGIA MED/14 NEFROLOGIA MED/15 MALATTIE DEL SANGUE MED/16 REUMATOLOGIA MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/20 CHIRURGIA PEDIATRICA MED/25 PSICHIATRIA MED/26 NEUROLOGIA MED/27 NEUROCHIRURGIA MED/28 MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE MED/30 MALATTIE DELL'APPARATO VISIVO MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA MED/32 AUDIOLOGIA MED/33 MALATTIE APPARATO LOCOMOTORE MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/35 MALATTIE CUTANEE E VENEREE MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTER. MED/37 NEURORADIOLOGIA MED/39 NEUROPSICHIATRIA INFANTILE MED/40 GINECOLOGIA E OSTETRICIA MED/41 ANESTESIOLOGIA MED/42 IGIENE GENERALE ED APPLICATA MED/43 MEDICINA LEGALE		
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
TOTALE				**180**
* Ambito specifico per la tipologia della Scuola ** CFU specifici per la tipologia della Scuola				

ATTIVITÀ FORMATIVE CURRICULUM PEDIATRICO DELLA FORMAZIONE SPECIFICA (BIENNIO) - 120 CFU				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**

Caratterizzanti	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *PEDIATRIA**	MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA 1. Pediatria generale–cure primarie (territoriali) 2. Pediatria generale-cure secondarie (ospedaliere) 3. Ambiti specialistici pediatrici – adolescentologia – dermatologia pediatrica – endocrinologia e diabetologia pediatrica – emato-oncologia pediatrica – gastro-enterologia ed epatologia pediatrica – genetica clinica – immunologia pediatrica – malattie infettive pediatriche – malattie metaboliche ereditarie – nefrologia pediatrica – neonatologia e terapia intensiva neonatale – neurologia pediatrica – pediatria d'urgenza – pneumologia pediatrica – reumatologia pediatrica – terapia antalgica e palliativa pediatrica	103**	**103**
Affini o integrative	SCIENZE UMANE E MEDICINA COMUNITÀ SANITÀ PUBBLICA MANAGEMENT SANITARIO STATISTICA ED EPIDEMIOLOGIA	MED/01 STATISTICA MEDICA MED/02 STORIA DELLA MEDICINA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED/43 MEDICINA LEGALE MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERALI, CLINICHE E PEDIATRICHE SECS-P/07 ECONOMIA AZIENDALE		**2**
	DISCIPLINE SPECIALISTICHE	MED/03 GENETICA MEDICA MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/10 MALATTIE APPARATO RESPIRATORIO MED/11 MALATTIE APPARATO CARDIOVASCOLARE MED/12 GASTROENTEROLOGIA MED/13 ENDOCRINOLOGIA MED/14 NEFROLOGIA MED/15 MALATTIE DEL SANGUE MED/16 REUMATOLOGIA MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/20 CHIRURGIA PEDIATRICA MED/25 PSICHIATRIA MED/26 NEUROLOGIA MED/27 NEUROCHIRURGIA MED/28 MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE MED/30 MALATTIE DELL'APPARATO VISIVO MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA MED/32 AUDIOLOGIA MED/33 MALATTIE APPARATO LOCOMOTORE MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/35 MALATTIE CUTANEE E VENEREE MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTER. MED/37 NEURORADIOLOGIA MED/39 NEUROPSICHIATRIA INFANTILE MED/40 GINECOLOGIA E OSTETRICIA MED/41 ANESTESIOLOGIA MED/42 IGIENE GENERALE ED APPLICATA MED/43 MEDICINA LEGALE		
Prova finale				**15**
TOTALE				**120**

* Ambito specifico per la tipologia della Scuola
** CFU specifici per la tipologia della Scuola. I CFU indicati si riferiscono a ciascun percorso formativo.

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
ATTIVITÀ PROFESSIONALIZ-ZANTI	*DISCIPLINE PROFES-SIONALIZZANTI*	MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA	210**	
** 70% dei CFU di tutte le Attività.				

AREA CHIRURGICA

CLASSI DELLE SPECIALIZZAZIONI DI AREA CHIRURGICA

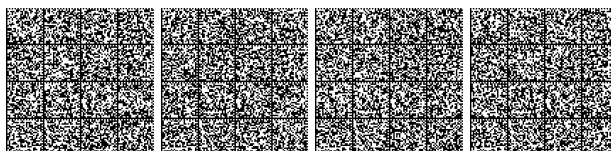
La classe delle **CHIRURGIE GENERALI E SPECIALISTICHE** comprende le seguenti tipologie:

- *Chirurgia Generale* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Chirurgia pediatrica* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Chirurgia plastica, ricostruttiva ed estetica* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Ginecologia ed Ostetricia* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Ortopedia e traumatologia* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Urologia* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)

La Classe delle **CHIRURGIE DEL DISTRETTO TESTA E COLLO** comprende le seguenti tipologie:

- *Chirurgia Maxillo-Facciale* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Neurochirurgia* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Oftalmologia* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Otorinolaringoiatria* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)

La classe delle **CHIRURGIE CARDIO-TORACO-VASCOLARI** comprende le seguenti tipologie:

- *Cardiochirurgia* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Chirurgia Toracica* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Chirurgia Vascolare* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)

CLASSI DELLE SPECIALIZZAZIONI IN
CHIRURGIE GENERALI E SPECIALISTICHE

La classe delle CHIRURGIE GENERALI comprende le seguenti tipologie:

1. Chirurgia Generale (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
2. Chirurgia pediatrica (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
3. Chirurgia plastica, ricostruttiva ed estetica (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
4. Ginecologia ed Ostetricia (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
5. Ortopedia e traumatologia (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
6. Urologia (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)

I profili di apprendimento della classe delle CHIRURGIE GENERALI sono i seguenti:

1. Lo Specialista in **Chirurgia generale** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, della semeiotica funzionale e strumentale e della clinica chirurgica generale; ha inoltre specifica competenza nella chirurgia d'urgenza, pronto soccorso e del trauma, nella chirurgia dell'apparato digerente tradizionale, endoscopica e mini-invasiva, nella endocrinochirurgia, nella chirurgia oncologica e nella chirurgia sostitutiva, ricostruttiva e dei trapianti d'organo.

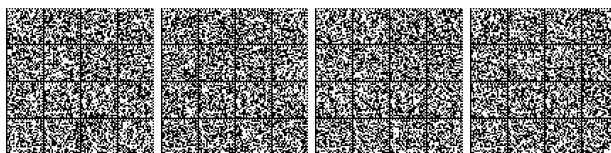
2. Lo Specialista in **Chirurgia pediatrica** deve aver acquisito conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della chirurgia pediatrica; ha inoltre specifiche competenze nella fisiopatologia, nella semeiotica funzionale e strumentale e nella terapia chirurgica tradizionale e mini-invasiva dell'età neonatale e pediatrica.

3. Lo Specialista in **Chirurgia Plastica, Ricostruttiva ed Estetica** deve avere acquisito conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, clinica e terapia delle malformazioni, dei traumi, delle neoplasie e di tutte le altre patologie che provocano alterazioni morfologiche e funzionali. Deve essere esperto nella chirurgia riparatrice dei tegumenti, delle parti molli e dello scheletro con finalità morfofunzionali. Sono specifici ambiti di competenza il trattamento delle ustioni in fase acuta e cronica, la fisiologia e la clinica dei processi di riparazione, le tecniche chirurgiche di trasferimento e plastica tissutale, ivi compresi i trapianti di organi e tessuti di competenza, nonché le biotecnologie sottese all'impiego di biomateriali. Lo Specialista in Chirurgia Plastica, Ricostruttiva ed estetica deve avere altresì acquisito competenza nelle tecniche chirurgiche con implicazioni e finalità di carattere estetico.

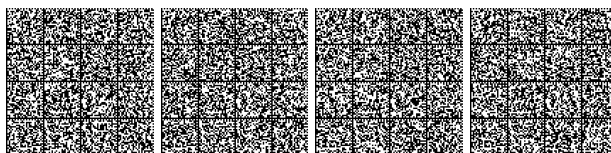
4. Lo Specialista in **Ginecologia e Ostetricia** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della Fisiopatologia, della Clinica e della Terapia delle malattie dell'apparato genitale femminile e della funzione Riproduttiva.
Sono specifici ambiti di competenza: la Perinatologia comprensiva della diagnostica prenatale e della fisiologia del parto; la ginecologia comprensiva degli aspetti funzionali, chirurgici e di fisiopatologia della riproduzione umana; l'oncologia comprensiva degli aspetti diagnostici, chirurgici e medici delle neoplasie genitali femminili e della mammella.

5. Lo specialista in **Ortopedia e Traumatologia** deve aver maturato conoscenze teoriche e sviluppato capacità pratico-professionali nel campo della fisiopatologia e terapia medica e chirurgica (correttivo-conservativa, ricostruttiva e sostitutiva) delle malattie dell'apparato locomotore nell'età pediatrica e adulta con specifici campi di competenza nella semeiotica funzionale e strumentale, nella metodologia clinica e nella terapia in Ortopedia, nella Chirurgia della Mano e nella Traumatologia compresa la Traumatologia dello Sport.

6. Lo specialista in **Urologia** deve avere maturato conoscenze avanzate teoriche, scientifiche e professionali nel campo della anatomia, della fisiopatologia, della semeiotica funzionale e strumentale e della clinica dell'apparato urinario e genitale maschile e femminile e del surrene. Sono specifici ambiti di competenza la chirurgia delle alte e basse vie urinarie, la chirurgia oncologica, la chirurgia del retroperitoneo, la chirurgia sostitutiva, ricostruttiva, andrologica e uro-

ginecologica, i trapianti, l'endoscopia urologica sia diagnostica che operativa, l'ecografia urologica, la radiologia interventistica, la laparoscopia, la chirurgia robotica, la litotrissia extracorporea con onde d'urto.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): lo specializzando deve aver acquisito una soddisfacente conoscenza teorica e competenza professionale nella diagnosi clinica e strumentale e nel trattamento, anche in condizioni di emergenza-urgenza, delle più diffuse patologie chirurgiche. Lo specializzando deve acquisire le conoscenze fondamentali di fisiopatologia dei diversi organi ed apparati, le conoscenze teoriche e pratiche necessarie per il riconoscimento delle malattie che riguardano i diversi sistemi dell'organismo, le conoscenze teoriche e pratiche dei principali settori di diagnostica strumentale e di laboratorio relative alle suddette malattie, l'acquisizione della capacità di valutazione delle connessioni ed influenze internistiche e specialistiche. Deve pertanto saper riconoscere i sintomi e i segni clinico-funzionali con cui si manifestano le malattie di vari organi ed apparati, avendo acquisito le conoscenze fondamentali diagnostiche, terapeutiche, psicologiche ed etiche necessarie per una visione globale del paziente. A tal fine deve maturare la capacità di inquadrare clinicamente il paziente sulla base dell'anamnesi e dell'esame obiettivo; sviluppare capacità diagnostiche critiche ed analitiche; acquisire familiarità con le principali procedure diagnostiche ed indagini laboratoristico-strumentali; riconoscere ed essere in grado di affrontare le principali emergenze mediche; familiarizzarsi con le risorse terapeutiche per programmarne l'uso ottimale e riconoscerne le indicazioni e controindicazioni, così come gli effetti di interazione e i possibili incidenti iatrogeni; acquisire le nozioni fondamentali relative alle metodologie di ricerca clinica ed alle sperimentazioni farmacologiche; conoscere le problematiche fondamentali relative a prevenzione, sanità pubblica e medicina sociale. Lo specializzando deve aver acquisito una soddisfacente conoscenza teorica e competenza professionale nel riconoscimento e nel trattamento, in condizioni di emergenza-urgenza, delle più diffuse patologie. Infine lo specializzando deve anche conoscere, sotto l'aspetto clinico e terapeutico, le più comuni patologie di competenza delle altre tipologie della classe.

1. Per la tipologia **CHIRURGIA GENERALE** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: l'apprendimento di approfondite conoscenze di fisiopatologia, anatomia chirurgica e medicina operatoria; le conoscenze necessarie per la valutazione epidemiologica e l'inquadramento dei casi clinici anche mediante sistemi informatici; l'organizzazione e gestione dei servizi sanitari secondo le più recenti direttive.
Lo Specializzando deve acquisire la base di conoscenza necessaria ad organizzare e gestire la propria attività di chirurgo in rapporto alle caratteristiche delle strutture e del territorio nelle quali è tenuto ad operare; la conoscenza degli aspetti medico-legali relativi alla propria professione e le leggi ed i regolamenti che governano l'assistenza sanitaria;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: apprendere le conoscenze fondamentali di Anatomia Topografica rilevanti per l'esame clinico obiettivo di Medicina operatoria, i principi di asepsi e antisepsi, le problematiche inerenti l'organizzazione e l'igiene ambientale delle Sale Operatorie. Conoscere lo strumentario chirurgico ed i materiali di sutura nonché le tecniche e metodiche chirurgiche tradizionali ed alternative.
Acquisire un'approfondita conoscenza di base e la relativa esperienza pratica per una valutazione clinica complessiva della malattia e del paziente sulla scorta delle conoscenze di patologie cliniche, anatomia patologica, fisiopatologia chirurgica, metodologia clinica e diagnostica strumentale e per immagini e per l'indicazione al tipo di trattamento medico o chirurgico più efficace in funzione dei rischi, dei benefici e dei risultati per ogni singolo paziente. Essere in grado di scegliere le soluzioni chirurgiche ritenute più idonee nel trattamento della malattia chirurgica sia sotto il profilo delle indicazioni che tecnico.
Avere le conoscenze adeguate per affrontare le problematiche relative all'impostazione e gestione del decorso post-operatorio e dei controlli a distanza.
Acquisire le adeguate competenze multidisciplinari che consentano allo specialista una corretta impostazione del caso clinico che vada al di là della esclusiva competenza tecbnico-chirurgioca e tale da inserirlo in un lavoro di equipe che si faccia carico, in senso complessivo, della fase pre e post operatoria.
Sono **obiettivi affini o integrativi:** acquisire le conoscenze di base e l'esperienza necessaria per diagnosticare e trattare anche chirurgicamente le patologie di competenza specialistica di più frequente riscontro in chirurgia generale (chirurgia plastica e ricostruttiva, toracica, vascolare, pediatrica, urologia, ginecologica, ortopedia) o caratterizzate dall'indifferibilità di un trattamento in urgenza;
riconoscere, diagnosticare ed impostare il trattamento definendo in una visione complessiva la priorità nei casi di patologia o lesioni multiple, in pazienti che richiedono l'impiego necessario di altri specialisti (cardiochirurgia, neurochirurgia, chirurgia maxillofacciale)
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- almeno 30 interventi di alta chirurgia di cui il 10% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
- almeno 80 intereventi di media chirurgia di cui il 25% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;

- almeno 325 interventi di piccola chirurgia di cui il 40% come primo operatore. (Sono incluse le procedure di chirurgia ambulatoriale e in D.H.). Il resto come secondo operatore.
- aver prestato assistenza diretta e responsabile con relativi atti diagnostici e terapeutici in un adeguato numero di pazienti in elezione, critici e in emergenza/urgenza.

Lo Specializzando deve aver prestato attività di assistenza diretta per almeno 2 semestri complessivi in chirurgia d'urgenza pronto soccorso e del trauma, in anestesia e rianimazione e nelle chirurgie specialistiche previste dall'ordinamento secondo le modalità definite dal Consiglio della Scuola.
Potrà concorrere al diploma dopo aver completato l'attività chirurgica.
Nella preparazione tecnica è consigliabile,ove possibile, lo studio della medicina operatoria sul cadavere. E' inoltre utile un corso di addestramento con simulatori virtuali e box per l'esercizio in tecniche laparoscopiche. La tecnica di base della micro chirurgia sperimentale va appresa in laboratorio con un corso propedeutico.
Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

2.Per la tipologia **CHIRURGIA PEDIATRICA** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi sono:
obiettivi di base: lo specializzando deve apprendere le conoscenze fondamentali in tema di organogenesi, anatomia topografica, anatomia patologica, istologia, rilevanti per la clinica e la medicina operatoria. Deve acquisire le conoscenze fondamentali di fisiologia e biochimica per capire la risposta fisiologica alle più frequenti malattie chirurgiche. Deve apprendere le azioni, interazioni, complicazioni, indicazioni e controindicazioni dei farmaci più comunemente usati nelle malattie chirurgiche. Deve acquisire le conoscenze fondamentali di immunologia, genetica generale, microbiologia e statistica medica;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
- le conoscenze teoriche nella diagnosi delle patologie di interesse chirurgico nelle diverse età della vita (età prenatale compresa);
- le conoscenze teoriche ed esercitarsi nel trattamento pre- e post-operatorio, la conoscenza dei principi della medicina operatoria (ivi comprese la chirurgia dei trapianti e la chirurgia toraco-laparascopica) nelle più frequenti affezioni chirurgiche congenite ed acquisite, ivi comprese le lesioni traumatiche viscerali e quelle oncologiche, delle diverse età della vita;
- le conoscenze teoriche per l'approccio anestesiologico e alla terapia intensiva in età pediatrica.

Sono **obiettivi affini o integrativi**: lo specializzando procede nell'apprendimento delle conoscenze teoriche per la diagnosi e la terapia medica delle principali affezioni pediatriche, nell'ambito della pediatria generale e specialistica (cardiologia, endocrinologia, ematologia, oncologia, neonatologia). Deve conoscere i principi della statistica medica acquisire nozioni di Medicina legale utili all'espletamento della sua professione
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità della tipologia:
- almeno 50 interventi di alta chirurgia di cui il 10% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
- almeno 100 interventi di media chirurgia di cui il 25% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
- almeno 250 interventi di piccola chirurgia di cui il 40% come primo operatore (sono incluse le procedure di chirurgia laparoscopica nonché quelle ambulatoriali e in D.H.). Il resto come secondo operatore.

Lo specializzando deve avere prestato assistenza diretta per almeno due semestri complessivi in chirurgia generale, d'urgenza, pronto soccorso e del trauma, in anestesia e rianimazione e nelle chirurgie specialistiche previste dall'ordinamento secondo le modalità definite dal Consiglio della Scuola.
Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

3. Per la tipologia **CHIRURGIA PLASTICA, RICOSTRUTTIVA ED ESTETICA** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: l'apprendimento di approfondite conoscenze di fisiopatologia, anatomia chirurgica e medicina operatoria; le conoscenze necessarie per la valutazione epidemiologica e l'inquadramento dei casi clinici anche mediante sistemi informatici, l'organizzazione e gestione dei servizi sanitari secondo le più recenti direttive; l'acquisizione di un'esperienza pratica necessaria per una valutazione clinica di un paziente definendone la tipologia sulla scorta delle conoscenze di patologia clinica, anatomia patologica, fisiologia chirurgica, metodologia clinica; la conoscenza degli aspetti medico-legali relativi alla propria professione e le leggi ed i regolamenti che governano l'assistenza sanitaria.
Lo specializzando deve inoltre acquisire la base di conoscenza necessaria ad organizzare e gestire la propria attività di Chirurgo in rapporto alle caratteristiche delle strutture nelle quali è chiamato ad operare**;**
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: le conoscenze fondamentali di Anatomia Topografica rilevanti per l'esame clinico obiettivo e la medicina operatoria; i principi di asepsi ed antisepsi; le problematiche inerenti l'organizzazione e l'igiene ambientale delle sale operatorie; la conoscenza dello strumentario chirurgico e dei materiali di sutura nonché delle tecniche e metodiche chirurgiche tradizionali ed alternative; una conoscenza di base e la relativa esperienza pratica, necessarie a definire e verificare personalmente, sulla base della valutazione complessiva della malattia e del paziente, una corretta definizione della patologia nei singoli pazienti e l'indicazione al tipo di trattamento, medico o chirurgico, più idoneo in funzione dei rischi, dei benefici e dei risultati per ogni singolo malato; essere in grado di affrontare e risolvere le problematiche relative all'impostazione e gestione del decorso postoperatorio immediato e dei controlli a distanza; sulla base di una valutazione complessiva della malattia e del paziente, acquisite le conoscenze di base anatomo-chirurgiche e di medicina operatoria, essere in grado di affrontare in prima persona l'esecuzione di atti operatori in urgenza. In particolare lo specializzando dovrà acquisire specifiche competenze nel campo della chirurgia plastico-ricostruttiva, nella fisiopatologia e clinica in chirurgia plastica e nell'applicazione di metodologie chirurgiche avanzate, microchirurgiche e mini-invasive in ambito ricostruttivo.
Sono **obiettivi affini o integrativi**: l'acquisizione delle conoscenze di base e dell'esperienza necessaria per diagnosticare e trattare anche chirurgicamente le patologie di competenza specialistica di più frequente riscontro in chirurgia plastica, ricostruttiva ed estetica (chirurgia generale, toracica, vascolare, pediatrica, urologica, ginecologica, ortopedica, traumatologica, oculistica, neurochirurgica, maxillo-facciale, otorinolaringoiatria) o caratterizzate dall'indifferibilità di un trattamento in urgenza; la capacità di riconoscere, diagnosticare e impostare il trattamento, definendo in una visione complessiva la priorità nei casi di patologia o lesioni multiple, in pazienti che richiedono l'impiego necessario di specialisti nei casi su accennati.
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità della tipologia:
- almeno 50 interventi di alta chirurgia di cui il 10% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
- almeno 100 interventi di media chirurgia di cui il 25% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
- almeno 250 interventi di piccola chirurgia di cui il 40% come primo operatore (sono incluse le procedure di chirurgia laparoscopica nonché quelle ambulatoriali e in D.H.). Il resto come secondo operatore;
- avere prestato assistenza diretta e responsabile, con relativi atti diagnostici e terapeutici in un adeguato numero di pazienti in elezione, critici e in emergenza/urgenza.

Lo specializzando deve avere prestato attività d'assistenza diretta per 3 semestri complessivi in chirurgia generale, chirurgia d'urgenza e pronto soccorso, anestesia e rianimazione e nelle chirurgie specialistiche previste dall'ordinamento secondo le modalità definite dal Consiglio della Scuola. Lo specializzando deve avere partecipato alla conduzione, secondo le norme di buona pratica clinica, di almeno 3 sperimentazioni cliniche controllate.
Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

4. Per la tipologia **GINECOLOGIA E OSTETRICIA** (articolata in 5 anni di corso) gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base sono: acquisizione di approfondite conoscenze dottrinali con relative capacità applicative clinico-pratiche in: Fisica, Biochimica, Istologia, Biologia generale, Genetica Medica, Anatomia Sistematica e soprattutto Topografica, Biochimica, Fisiologia, Fisiopatologia, Biomateriali (Biocompatibilità), Bioingegneria. Sono da comprendersi, inoltre, le conoscenze necessarie per la valutazione epidemiologica e l'inquadramento dei casi clinici,

mediante l'utilizzazione anche di sistemi informatici; nonché l'organizzazione e gestione dei servizi sanitari secondo le più recenti linee guida, anche comunitarie. L'acquisizione di un'esperienza pratica necessaria per la valutazione semeiologica e metodologico-clinica del paziente, definendone la tipologia sulla scorta delle conoscenze, di Fisiopatologia medico-chirurgica, di Patologia Clinica, di Medicina di Laboratorio, di Semeiotica strumentale, di Anatomia patologica. Fondamentali le conoscenze degli aspetti Medico-legali relativi alla propria professione specialistica e delle leggi e dei regolamenti che governano l'attività clinica;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: le conoscenze fondamentali di Anatomia Topografica, importanti per l'esame clinico obiettivo e la strategia operatoria; i principi di asepsi; le problematiche inerenti l'organizzazione e l'igiene ambientale delle sale operatorie; la conoscenza dello strumentario chirurgico, endoscopico, dei materiali di sutura nonché delle tecniche e metodiche chirurgiche tradizionali ed alternative; una conoscenza di base e la relativa esperienza pratica, necessarie a definire personalmente sulla base della valutazione complessiva della patologia e del paziente, una corretta definizione della patologia e dell'indicazione al tipo di trattamento, medico o chirurgico più idoneo in funzione dei rischi, dei benefici e dei risultati per ogni singolo malato; essere in grado di gestire le problematiche inerenti il post-operatorio; sulla base di una valutazione complessiva della malattia e del paziente, acquisite le conoscenze anatomo-chirurgiche, essere in grado di affrontare in prima persona l'esecuzione di atti operatori, sia in elezione che in urgenza.
Sono **obiettivi affini o integrativi**: l'acquisizione delle conoscenze di base e dell'esperienza necessaria per diagnosticare e trattare anche chirurgicamente le patologie di competenza specialistica di più frequente riscontro o caratterizzate dall'indifferibilità di un trattamento in urgenza; la capacità di riconoscere, diagnosticare ed impostare il trattamento, definendo in una visione complessiva la priorità nei casi di patologia o lesioni multiple, in pazienti che richiedono l'impiego necessario di specialisti nei casi su accennati. La conoscenza degli aspetti medico-legali relativi alla propria professione e dell'insieme di leggi, norme e regolamenti che governano l'assistenza sanitaria.
Capacità di organizzare e gestire la propria attività di Chirurgo in rapporto alle caratteristiche delle strutture nelle quali sarà chiamato ad operare.
Le **attività professionalizzanti obbligatorie** devono essere finalizzate all'acquisizione di specifiche competenze, le quali devono essere valutabili e valutate nell'ambito del corso di specializzazione.
Esse includeranno attività ambulatoriali, in regime di ricovero, di elezione e di urgenza, sia nell'ostetricia che nella ginecologia, comprese anche specificità precedentemente considerate "caratterizzanti elettive a scelta".
L'attività di ostetricia, indicata a se stante, verrà ricompresa per la componente operatoria anche nelle procedure chirurgiche dei vari livelli secondo la valutazione del tutor.
- Ostetricia:
a) Attività di diagnostica prenatale, prevenzione e trattamento delle patologie gravidiche (250 casi);
b) Assistenza a travaglio e parto fisiologico e operativo (100 casi);
c) Tagli cesarei (30 interventi);
- Attività di diagnostica ginecologica, di fisiopatologia, di oncologia ginecologica e di ginecologia endocrinologica (250 casi);
- Almeno 50 interventi di alta chirurgia di cui il 10% come primo operatore;
- Almeno 100 interventi di media chirurgia di cui il 25% come primo
operatore. Il resto come secondo operatore;
- Almeno 250 interventi di piccola chirurgia di cui il 40% come primo operatore (sono incluse le procedure di chirurgia endoscopica, nonché quelle ambulatoriali e in D.H.). Il resto come secondo operatore.
La suddetta ripartizione può prevedere sostituzioni con attività o procedure affini nell'ambito delle differenti aree.
Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazioni a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

5. Per la tipologia **ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: acquisizione di approfondite conoscenze dottrinali con relative capacità applicative clinico-pratiche in: Fisica, Chimica, Istologia, Biologia generale, Genetica Medica, Anatomia Sistematica e soprattutto Topografica, Biochimica, Fisiologia, Fisiopatologia, Biomateriali (Biocompatibilità), Bioingegneria. Sono da comprendersi, inoltre, le conoscenze necessarie per la valutazione epidemiologica e l'inquadramento dei casi clinici, mediante l'utilizzazione anche di sistemi informatici; nonché l'organizzazione e gestione dei servizi sanitari secondo le più recenti linee

guida, anche comunitarie. L'acquisizione di un'esperienza pratica necessaria per la valutazione semeiologica e metodologico-clinica del paziente, definendone la tipologia sulla scorta delle conoscenze , di Fisiopatologia medico-chirurgica, di Patologia Clinica, di Medicina di Laboratorio, di Semeiotica strumentale, di Anatomia patologica. Fondamentali le conoscenze degli aspetti Medico-legali relativi alla propria professione specialistica e delle leggi e dei regolamenti che governano l'attività clinica.
Acquisizione delle base di conoscenze necessarie ad organizzare e gestire la propria attività di Chirurgo Specialista in Ortopedia e Traumatologia, in riferimento alle caratteristiche delle Strutture nelle quali ä chiamato ad operare nell'ambito dell'Apparato Locomotore ed Organi e Strutture Organiche viciniori, delle quali egli deve saper individuare
Tutti i dettagli specifici e la congruità operativa;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: l'acquisizione di approfondite conoscenze dottrinali e le relative capacità applicative clinico-pratiche in riferimento a problematiche della più varia natura pertinenti alla Specialità in Ortopedia e Traumatologia.
La conoscenza di principi di asepsi ed antisepsi , dell'organizzazione e dell'igiene ambientale delle sale operatorie. Conoscenza dello strumentario chirurgico, dei biomateriali non solo quelli di sutura, ma di tutti i presidi medico chirurgici: dai mezzi di osteosintesi a quelli sostitutivi, nonché delle tecniche e metodiche chirurgiche tradizionali ed alternative.
Acquisizioni di conoscenze sempre più approfondite di Anatomia-Anatomia Topografica, rilevanti anche sia per l'esame clinico, sia per le Applicazioni in Medicina operatoria
Dimostrazione di saper padroneggiare la situazione clinica di fronte alla quale viene posto, di saper impostare, programmare e seguire, con personale costante coinvolgimento, l'iter diagnostico più adatto per giungere nel minor tempo possibile ad una corretta definizione diagnostica della patologia e del bilancio clinico relativo al singolo paziente.
Acquisizione di conoscenze di Anatomia Patologica e la relativa esperienza pratico-applicativa, necessarie per definire, in base alla valutazione diagnostica complessiva della malattia e delle condizioni del paziente, e sulla base del bilancio clinico finale, l'indicazione del tipo di trattamento, Medico e/o Chirurgico, più corretto in funzione dei rischi, dei benefici e dei risultati mirati alle condizioni del singolo malato.
Conoscenze anatomo-chirurgiche e di medicina operatoria necessarie per affrontare, anche in prima persona, la pratica esecuzione degli atti terapeutici cruenti da eseguire anche in regime d'urgenza come pure di emergenza.
Capacità di affrontare e risolvere le problematiche relative all'impostazione e gestione del decorso post-operatorio immediato ed ancor più dei controlli a distanza programmati relativi anche al monitoraggio del decorso clinico. Per quanto attiene alla capacità operatoria, ortopedica e/o chirurgica, lo Specializzando procede con graduale progressivo impegno di difficoltà nell'apprendimento della varie tecniche operatorie, anche mini-invasive.
Sono **obiettivi affini o integrativi**: l'acquisizione delle conoscenze di base e dell'esperienza necessarie per diagnosticare e trattare anche chirurgicamente le patologie di competenza specialistica di più frequente riscontro in Ortopedia e Traumatologia in rapporto anche alle altre discipline Specialistiche affini e non. Attenzione particolare va rivolta alle situazioni border-line, coinvolgenti altre Specialità Chirurgiche: la Chirurgia Plastica, Ricostruttiva ed Estetica, la Neurochirurgia, la Chirurgia Toracica, la Chirurgia Generale di ambito Addominale, la Chirurgia Vascolare, la Chirurgia Pediatrica, la Chirurgia Urologica, la Chirurgia Ginecologica, l'oncologia.
Ciò anche in riferimento delle situazioni caratterizzate dall'indifferibil-ità di trattamento. Lo Specializzando deve riconoscere, diagnosticare ed impostare il trattamento, definendo in una visione complessiva la priorità gerarchica nei casi di patologie e/o lesioni multiple, specie in pazienti che richiedono l'impiego necessario di più Specialisti nei casi sopra accennati, specie se si tratta di emergenze-urgenze.
Identico impegnativo coinvolgimento è, altrettanto specificamente riservato, grazie al dovuto corretto bagaglio di conoscenze e capacità professionali, alle Specialità Mediche come la Reumatologia, la Nefrologia, la Medicina Interna, l'Endocrinologia e le Malattie del Ricambio, sia se caratterizzate da esigenze di un trattamento di elezione,sia se contraddistinte anche da profili di indifferibilità od urgenza.
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità della tipologia della Scuola:
- aver partecipato ad oltre 700 interventi ortopedici conservativi, di cui, eseguiti in prima persona, almeno 200.

Lo Specializzando deve aver partecipato attivamente ed eseguito personalmente atti operatori ortopedici non cruenti come la riduzione di fratture, di lussazioni, di fratture e lussazioni a livello di tutti i vari siti anatomici dell'apparato locomotore, con il paziente in sedazione anestesiologica locoregionale e/o generale, sino alla riduzione da ottenere con le opportune manovre esterne e successiva stabilizzazione gessata oppure ortesica.
Aver eseguito:
- almeno 20 interventi di alta chirurgia di cui il 10% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
- almeno 50 interventi di media chirurgia di cui il 25% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
- almeno 220 interventi di piccola chirurgia di cui il 40% come primo operatore. Il resto come secondo operatore.

Lo Specializzando deve avere prestato attività di assistenza diretta per almeno un'annualità in chirurgia d'urgenza e Pronto soccorso e nelle Specialità Chirurgiche Integrative previste dall'ordinamento delle Scuola.
Aver partecipato ad almeno 2 sessioni di cadaverlab.

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazioni a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

6. Per la tipologia **UROLOGIA** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: l'apprendimento di approfondite conoscenze di fisiopatologia, anatomia chirurgica e medicina operatoria; l'acquisizione di adeguate conoscenze informatiche, statistiche,utili sia per una organica gestione di un reparto sia per un corretto inquadramento epidemio-logico delle varie patologie sia per una corretta gestione del follow-up. L'acquisizione di un'esperienza pratica necessaria per una valutazione clinica di un paziente definendone la tipologia in base alle conoscenze di patologia clinica, anatomia patologica, fisiologia e metodologia clinica; la conoscenza degli aspetti medico-legali relativi alla propria professione e le leggi ed i regolamenti che governano l'assistenza sanitari;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: le conoscenze fondamentali di Anatomia Topografica, importanti per l'esame clinico obiettivo e la strategia operatoria; i principi di asepsi; le problematiche inerenti l'organizzazione e l'igiene ambientale delle sale operatorie; la conoscenza dello strumentario chirurgico, endoscopico, dei materiali di sutura nonchè delle tecniche e metodiche chirurgiche tradizionali ed alternative; una conoscenza di base e la relativa esperienza pratica, necessarie a definire personalmente sulla base della valutazione complessiva della patologia e del paziente, una corretta definizione della patologia e dell'indicazione al tipo di trattamento, medico o chirurgico più idoneo in funzione dei rischi, dei benefici e dei risultati per ogni singolo malato; essere in grado di gestire le problematiche inerenti il post-operatorio; sulla base di una valutazione complessiva della malattia e del paziente, acquisite le conoscenze anatomo-chirurgiche, essere in grado di affrontare in prima persona l'esecuzione di atti operatori, sia in elezione che in urgenza.
Sono **obiettivi affini o integrativi**: l'acquisizione delle conoscenze di base e dell'esperienza necessaria per diagnosticare e trattare anche chirurgicamente le patologie di competenza specialistica di più frequente riscontro (chirurgia generale, ginecologica, vascolare, pediatrica) o caratterizzate dall'indifferibilità di un trattamento in urgenza; la capacità di riconoscere, diagnosticare ed impostare il trattamento, definendo in una visione complessiva la priorità nei casi di patologia o lesioni multiple, in pazienti che richiedono l'impiego necessario di specialisti nei casi su accennati.
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità della tipologia:
- partecipazione attiva all'itinerario diagnostico, (Diagnostica per Immagini, Esami urodinamici, esami endoscopici) in almeno 500 pazienti di cui almeno 150 casi relativi a pazienti affetti da neoplasie;
- almeno 20 interventi di alta chirurgia di cui il 10% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
- almeno 50 interventi di media chirurgia di cui il 20% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
almeno 250 interventi di piccola chirurgia di cui il 30% come primo operatore (sono incluse le procedure di chirurgia ambulatoriale e in D.H.). Il resto come secondo operatore.
Infine, lo specializzando deve avere partecipato alla conduzione di 3 ricerche controllate cliniche o di base.
Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazioni a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

ATTIVITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTA	FIS/07 FISICA APPLICATA INF/01 INFORMATICA BIO/09 FISIOLOGIA BIO/10 BIOCHIMICA BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA BIO/14 FARMACOLOGIA BIO/16 ANATOMIA UMANA BIO/17 ISTOLOGIA MED/01 STATISTICA MEDICA MED/03 GENETICA MEDICA MED/04 PATOLOGIA GENERALE MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA		**5**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE *CLINICO* *EMERGENZE E PRONTO SOCCORSO*	 MED/09 MEDICINA INTERNA MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/19 CHIRURGIA PLASTICA MED/20 CHIRURGIA PEDIATRICA M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA MED/09 MEDICINA INTERNA MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/33 MALATTIE APPARATO LOCOMOTORE MED/41 ANESTESIOLOGIA	60	**270**
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *CHIRURGIA GENERALE**	MED/18 CHIRURGIA GENERALE	210**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *CHIRURGIA PEDIATRICA**	MED/20 CHIRURGIA PEDIATRICA	210**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *CHIRURGIA PLASTICA, RICOSTRUTTIVA ED ESTETICA**	MED/19 CHIRURGIA PLASTICA	210**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *UROLOGIA**	MED/24 UROLOGIA	210**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MALATTIE DELL'APPARATO LOCOMOTORE**	MED/33 MALATTIE DELL'APPARATO LOCOMOTORE	210**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *GINECOLOGIA E OSTETRICIA**	MED/40 GINECOLOGIA E OSTERICIA	210**	

	DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTERDISCIPLINARI	MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/21 CHIRURGIA TORACICA MED/22 CHIRURGIA VASCOLARE MED/23 CHIRURGIA CARDIACA MED/24 UROLOGIA MED/25 PSICHIATRIA MED/27 NEUROCHIRURGIA MED/29 CHIRURGIA MAXILLO-FACCIALE MED/30 MALATTIE APPARATO VISIVO MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA MED/33 MALATTIE APPARATO LOCOMOTORE MED/35 MALATTIE CUTANEE E VENEREE MED/40 GINECOLOGIA ED OSTETRICIA MED/43 MEDICINA LEGALE MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERALI, CLINICHE E PEDIATRICHE M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA		**5**
Affini o integrative	SCIENZE UMANE E MEDICINA COMUNITÀ	MED/02 STORIA DELLA MEDICINA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED/43 MEDICINA LEGALE MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERALI, CLINICHE E PEDIATRICHE		
	SANITÀ PUBBLICA, MANAGEMENT SANITARIO, STATISTICA ED EPIDEMIOLOGIA	MED/01 STATISTICA MEDICA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED/44 MEDICINA DEL LAVORO MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERALI, CLINICHE E PEDIATRICHE		
Per la prova finale				**15**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.		**5**	**5**
TOTALE				**300**

* Ambito specifico per la tipologia della Scuola.
** CFU specifici per la tipologia della Scuola

ATTIVITÀ PROFESSINALIZZANTI				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Attività professional-izzanti	*DISCIPLINE PROFESSIONAL-IZZANTI*	MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/19 CHIRURGIA PLASTICA MED/20 CHIRURGIA PEDIATRICA MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/24 UROLOGIA MED/33 MALATTIE APPARATO LOCOMOTORE MED/40 GINECOLOGIA E OSTERICIA MED/41 ANESTESIOLOGIA	*210***	

[a] CFU per le scuole con percorso di 6 anni.
** 70% dei CFU di tutte le Attività.

CLASSI DELLE SPECIALIZZAZIONI IN CHIRURGIE DEL DISTRETTO TESTA E COLLO

La Classe delle CHIRURGIE DEL DISTRETTO TESTA E COLLO comprende le seguenti tipologie:

1. Chirurgia Maxillo-Facciale (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
2. Neurochirurgia (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
3. Oftalmologia (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
4. Otorinolaringoiatria (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)

I profili di apprendimento della Classe CHIRURGIE DEL DISTRETTO DELLA TESTA E COLLO sono i seguenti:

1. Lo specialista in **Chirurgia maxillo-facciale** deve aver acquisito conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, clinica e terapia delle malattie del distretto oro-maxillo-facciale e del distretto cervicale in età pediatrica ed adulta; sono specifici ambiti di competenza la Traumatologia maxillo-facciale, la Chirurgia Oncologica oro-maxillo-facciale, Chirurgia orale, la Chirurgia Ortognatica, la Chirurgia delle ghiandole salivari, la Chirurgia delle malformazioni cranio-facciali, la Chirurgia ricostruttiva del distretto maxillo-facciale.

2. Lo specialista in **Neurochirurgia** deve aver maturato conoscenze teoriche e sviluppato capacità pratico-professionali nel campo della anatomia normale e patologica, della fisiologia e fisiopatologia del sistema nervoso centrale e periferico, della diagnostica clinica e strumentale e della terapia di competenza chirurgica nelle patologie congenite ed acquisite cranio-encefaliche, vertebro-midollari e dei nervi periferici, nell'età pediatrica ed adulta.

3. Lo specialista in **Oftalmologia** deve aver acquisito conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo dell'ottica fisiopatologia, della fisiopatologia, clinica e terapia delle malattie dell'apparato visivo, in età pediatrica ed adulta; sono specifici ambiti di competenza la Traumatologia oculare, la Chirurgia degli annessi, la Chirurgia del segmento anteriore, la Chirurgia del segmento posteriore, la Parachirurgia.

4.Lo specialista in **Otorinolaringoiatria** deve aver acquisito conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, clinica e terapia delle malattie del distretto cranio-cervicale in età pediatrica ed adulta; sono specifici ambiti di competenza la diagnostica e la chirurgia dell'orecchio, del naso e dei seni paranasali, del cavo orale, della faringe, della laringe, dell'esofago cervicale e delle ghiandole salivari, della regione cervicale della tiroide, delle paratiroidi e della trachea cervicale.

OBIETTIVI FORMATIVI

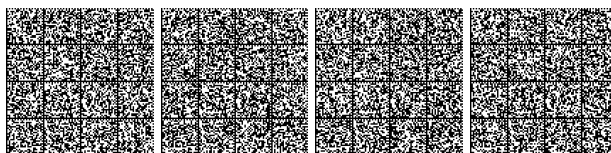
Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): Lo specializzando deve aver acquisito una soddisfacente conoscenza teorica e competenza professionale nella diagnosi clinica e strumentale e nel trattamento, anche in condizioni di emergenza-urgenza, delle più diffuse patologie chirurgiche. Lo specializzando deve acquisire le conoscenze fondamentali di fisiopatologia dei diversi organi ed apparati, le conoscenze teoriche e pratiche necessarie per il riconoscimento delle malattie che riguardano i diversi sistemi dell'organismo, le conoscenze teoriche e pratiche dei principali settori di diagnostica strumentale e di laboratorio relative alle suddette malattie, l'acquisizione della capacità di valutazione delle connessioni ed influenze internistiche e specialistiche. Deve pertanto saper riconoscere i sintomi e i segni clinico-funzionali con cui si manifestano le malattie di vari organi ed apparati, avendo acquisito le conoscenze fondamentali diagnostiche, terapeutiche, psicologiche ed etiche necessarie per una visione globale del paziente e per valutare le connessioni intersistemiche. A tal fine deve maturare la capacità di inquadrare clinicamente il paziente sulla base dell'anamnesi e dell'esame obiettivo; sviluppare capacità diagnostiche critiche ed analitiche; acquisire familiarità con le principali procedure diagnostiche ed indagini laboratoristico-strumentali; riconoscere ed essere in grado di affrontare le principali emergenze mediche; familiarizzarsi con le risorse terapeutiche per programmarne l'uso ottimale e riconoscerne le indicazioni e controindicazioni, così come gli effetti di interazione e i possibili incidenti iatrogeni; acquisire le nozioni fondamentali relative alle metodologie di ricerca clinica ed alle sperimentazioni farmacologiche; conoscere le problematiche fondamentali relative a prevenzione, sanità pubblica e medicina sociale. Lo specializzando deve avere inoltre acquisito una soddisfacente conoscenza teorica e competenza professionale nel riconoscimento e nel trattamento, in condizioni di emergenza-urgenza, delle più

diffuse patologie. Infine lo specializzando deve conoscere, sotto l'aspetto clinico e terapeutico, le più comuni patologie di competenza delle altre tipologie della classe.

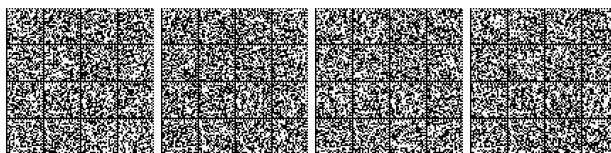
1. Per la tipologia **CHIRURGIA MAXILLO-FACCIALE** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base:
- l'apprendimento di approfondite conoscenze di anatomia, fisiopatologia e farmacologia correlate alla tipologia della Scuola;
- le conoscenze necessarie per la valutazione epidemiologica e l'inquadramento dei casi clinici anche mediante sistemi informatici;
- l'organizzazione e gestione dei servizi sanitari secondo le più recenti direttive, la conoscenza dei principi di asepsi ed antisepsi e delle problematiche inerenti l'organizzazione e l'igiene ambientale delle sale operatorie e dei reparti chirurgici;
- l'acquisizione di competenze e di esperienza pratica necessaria per una valutazione clinica complessiva del paziente;
- la conoscenza degli aspetti medico-legali relativi alla propria professione e le leggi e i regolamenti che governano l'assistenza sanitaria.

Lo specializzando deve inoltre acquisire la base di conoscenze necessarie ad organizzare e gestire la propria attività di chirurgo maxillo-facciale in rapporto alle caratteristiche delle strutture nelle quali ä chiamato ad operare;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
- l'acquisizione attraverso il tronco comune delle conoscenze fondamentali rilevanti per l'esame clinico obiettivo e la medicina operatoria;
- la conoscenza dello strumentario chirurgico e dei materiali di sutura nonché delle tecniche e metodiche chirurgiche tradizionali ed alternative;
- una conoscenza di base e la relativa esperienza pratica necessarie a definire e verificare personalmente sulla base della valutazione complessiva della malattia e del paziente, una corretta definizione diagnostica della patologia nei singoli pazienti e l'indicazione al tipo di trattamento più idoneo in funzione dei rischi, dei benefici e dei risultati per ogni singolo malato;
- essere in grado di affrontare e risolvere le problematiche relative all'impostazione e gestione del decorso postoperatorio immediato e dei controlli a distanza sulla base di una valutazione complessiva della malattia e del paziente;
- essere in grado di affrontare in prima persona l'esecuzione di atti operatori in urgenza; essere in grado di correlare le attività formative generali caratterizzanti con quelle specifiche caratterizzanti della tipologia della Scuola.

Sono Obiettivi Caratterizzanti della tipologia della Scuola (settore Scientifico Disciplinare MED/29 Chirurgia Maxillo-Facciale):
l'acquisizione di conoscenze teoriche, scientifiche e professionali per lo svolgimento dell'attività assistenziale nel campo della Chirurgia maxillo-facciale ed odontostomatologiche in età pediatrica e adulta;
l'acquisizione di competenze nella fisiopatologia, clinica e terapia delle malattie del distretto oro-maxillo-facciale e cervicale, con specifica conoscenza delle tecniche operatorie in chirurgia maxillo-facciale, delle metodologie chirurgiche avanzate e di quelle microchirurgiche in ambito ricostruttivo maxillofacciale; l'acquisizione di specifiche competenze in Traumatologia maxillo-facciale, in Chirurgia Oncologica oro-maxillo-facciale, in Chirurgia Odontostomatologica, in Chirurgia Ortognatica, nella Chirurgia delle ghiandole salivari, nella Chirurgia delle malformazioni cranio-facciali e nella Chirurgia ricostruttiva del distretto maxillo-facciale.
Sono **obiettivi affini o integrativi**:
- l'acquisizione delle conoscenze di base, di quelle specifiche della classe, di quelle affini, e della relativa esperienza necessaria per diagnosticare e trattare patologie di interesse comune con le altre tipologie della classe o di altre classi;
- la capacità di riconoscere, diagnosticare ed impostare il trattamento, definendo, in una visione complessiva, la priorità nei casi di patologie o lesioni multiple in pazienti che richiedono l'impiego necessario degli specialisti delle tipologie su ricordate.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità della tipologia:
a) almeno 50 interventi di alta chirurgia di cui il 10% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
b) almeno 100 interventi di media chirurgia di cui il 25% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
c) almeno 250 interventi di piccola chirurgia di cui il 40% come primo operatore (sono incluse le procedure di chirurgia laparoscopica nonché quelle ambulatoriali e in D.H.) Il resto come secondo operatore.
Dimostrare di aver prestato assistenza diretta e responsabile, con relativi atti diagnostici e terapeutici, a un adeguato numero di pazienti in elezione, critici e in emergenza/urgenza.
Lo Specializzando di avere prestato attività di assistenza diretta per due bimestri in Chirurgia generale e in Chirurgia d'urgenza e Pronto soccorso.
Potrà concorrere al diploma dopo aver completato l'attività chirurgica.
Ai fini della circolazione nei Paesi UE dello specialista in Chirurgia Maxillo-Facciale, il percorso formativo consente di

acquisire le competenze dei Laureati Magistrali in Odontoiatria e Protesi dentaria limitatamente a quelle professionalizzanti e senza acquisizione del titolo di LM.
Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

2. Per la tipologia **NEUROCHIRURGIA** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: l'approfondita conoscenza di anatomia macro e microscopica, fisiologia, biochimica; adeguate conoscenze di genetica, di statistica ed informatica; conoscenze di base della semeiotica medico-chirurgica, della diagnostica di laboratorio e strumentale, degli aspetti medico-legali che regolano l'attività sanitaria in campo specialistico e dei principi gestionali ed organizzativi dell'assistenza;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: l'approfondita conoscenza di anatomia topografica di rilevanza per la strategia operatoria, dei principi dell'asepsi, dell'organizzazione ed igiene ambientale delle sale operatorie, dello strumentario chirurgico generale e specialistico e materiali di sutura, delle metodiche chirurgiche tradizionali ed alternative; conoscenza di base, e relativa esperienza pratica, che consentano corretta valutazione della malattia nei singoli pazienti, la scelta del trattamento medico e chirurgico più idoneo,la formulazione di un bilancio rischi-benefici, l'impostazione del trattamento post-operatorio immediato ed a distanza, di affrontare i problemi relativi agli interventi d'urgenza.
Sono **obiettivi affini o integrativi**: l'acquisizione delle conoscenze di base e dell'esperienza necessaria per collaborare con altri specialisti alla diagnosi, alla impostazione della strategia ed all'esecuzione del trattamento per le patologie di più frequente riscontro, ed in particolare per quelle con localizzazioni multiple, ed a riconoscere urgenza e priorità delle fasi del trattamento stesso.
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità della tipologia:
- partecipazione attiva all'itinerario diagnostico, anche mediante tecniche di diagnostica per immagini in almeno 400 pazienti di cui almeno 120 casi relativi a pazienti affetti da neoplasie o da altra patologia neurochirurgia;
- almeno 25 interventi di alta chirurgia di cui il 10% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
- almeno 60 interventi di media chirurgia di cui il 25% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
- almeno 300 interventi di piccola chirurgia di cui il 40% come primo operatore (sono incluse le procedure di chirurgia ambulatoriale e in D.H.). Il resto come secondo operatore.
Infine, lo specializzando deve avere partecipato alla conduzione di 3 ricerche controllate cliniche o di base.
Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

3.Per la tipologia **OFTALMOLOGIA** (articolata in quattro anni di corso) gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base:
- l'apprendimento di approfondite conoscenze di anatomia, fisiopatologia e farmacologia correlate alla tipologia della Scuola;
- le conoscenze necessarie per la valutazione epidemiologica e l'inquadramento dei casi clinici anche mediante sistemi informatici;
- l'organizzazione e gestione dei servizi sanitari secondo le più recenti direttive, la conoscenza dei principi di asepsi ed antisepsi e delle problematiche inerenti l'organizzazione e l'igiene ambientale delle sale operatorie e dei reparti chirurgici;
- l'acquisizione di competenze e di esperienza pratica necessaria per una valutazione clinica complessiva del paziente; la conoscenza degli aspetti medico-legali relativi alla propria professione e le leggi e i regolamenti
che governano l'assistenza sanitaria.
Lo specializzando deve inoltre acquisire la base di conoscenze necessarie ad organizzare e gestire la propria attività di Oftalmologo in rapporto alle caratteristiche delle strutture nelle quali è chiamato ad operare;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
- l'acquisizione attraverso il tronco comune delle conoscenze fondamentali rilevanti per l'esame clinico obiettivo e la medicina operatoria;

- la conoscenza delle apparecchiature parachirurgiche e lo strumentario chirurgico e dei materiali di sutura nonché delle tecniche e metodiche parachirurgiche e chirurgiche tradizionali ed avanzate;
- una conoscenza di base e la relativa esperienza pratica necessarie a definire e verificare personalmente, sulla base della valutazione complessiva della malattia e del paziente, una corretta definizione diagnostica della patologia nei singoli pazienti e l'indicazione al tipo di trattamento più idoneo in funzione dei rischi, dei benefici e dei risultati per ogni singolo malato;
- essere in grado di affrontare, pianificare e monitorizzare la gestione del percorso riabilitativo;
- essere in grado di affrontare e risolvere le problematiche relative all'impostazione e gestione del decorso postoperatorio immediato e dei controlli a distanza sulla base di una valutazione complessiva della malattia e del paziente;
- essere in grado di affrontare in prima persona l'esecuzione di atti operatori in urgenza; essere in grado di correlare le attività formative generali caratterizzanti con quelle specifiche caratterizzanti della tipologia della Scuola;
- essere in grado di affrontare, pianificare e monitorizzare la gestione del percorso riabilitativo.

Sono obiettivi della tipologia della Scuola quelli del settore Scientifico Disciplinare MED/30 Malattie Apparato Visivo: l'acquisizione di conoscenze teoriche, scientifiche e professionali per lo svolgimento dell'attività assistenziale nel campo dell'Oftalmologia, in età pediatrica e adulta; l'acquisizione di competenze nel campo dell'ottica fisiopatologia, della fisiopatologia, semeiotica strumentale, clinica e terapia delle malattie dell'apparato visivo, con specifica conoscenza delle tecniche operatorie in parachirurgia ed in chirurgia oftalmica, delle metodologie microchirurgiche avanzate e di quelle chirurgiche in ambito ricostruttivo;
- l'acquisizione di specifiche competenze in Oftalmologia d'Urgenza;
- l'acquisizione di specifiche competenze in Traumatologia Oculare.

Sono **obiettivi affini o integrativi**:
- l'acquisizione delle conoscenze di base, di quelle specifiche della classe, di quelle affini, e della relativa esperienza necessaria per diagnosticare e trattare patologie di interesse comune con le altre tipologie della classe o di altre classi;
- la capacità di riconoscere, diagnosticare ed impostare il trattamento, definendo, in una visione complessiva, la priorità nei casi di patologie o lesioni multiple in pazienti che richiedono l'impiego necessario degli specialisti delle tipologie su ricordate.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità della tipologia:
avere prestato attività di assistenza diretta in un reparto di chirurgia generale e di chirurgia d'urgenza e pronto soccorso per un periodo di un bimestre ed un periodo di un bimestre in un reparto di medicina interna;
a) almeno 30 interventi di alta chirurgia di cui il 10% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
b) almeno 70 interventi di media chirurgia di cui il 25% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
c) almeno 150 interventi di piccola chirurgia di cui il 40% come primo operatore (sono incluse le procedure di chirurgia ambulatoriale e in D.H.) Il resto come secondo operatore;
d) almeno 40 interventi di trattamenti laser della retina;
e) almeno 40 interventi di parachirurgia dei vizi di refrazione e/o sul segmento anteriore.

Dimostrare di aver prestato assistenza diretta e responsabile, con relativi atti diagnostici e terapeutici, a un adeguato numero di pazienti in elezione, critici e in emergenza/urgenza.
Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato l'attività professionalizzante.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formative, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

4.Per la tipologia **OTORINOLARINGOIATRIA** (articolata in quattro anni di corso) gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base:
- l'apprendimento di approfondite conoscenze di anatomia, fisiopatologia e farmacologia correlate alla tipologia della Scuola;
- le conoscenze necessarie per la valutazione epidemiologica e l'inquadramento dei casi clinici anche mediante sistemi informatici;
- l'organizzazione e gestione dei servizi sanitari secondo le più recenti direttive, la conoscenza dei principi di asepsi ed antisepsi e delle problematiche inerenti l'organizzazione e l'igiene ambientale delle sale operatorie e dei reparti chirurgici;
- l'acquisizione di competenze e di esperienza pratica necessaria per una valutazione clinica complessiva del paziente; la conoscenza degli aspetti medico-legali relativi alla propria professione e le leggi e i regolamenti che governano l'assistenza sanitaria.

Lo specializzando deve inoltre acquisire la base di conoscenze necessarie ad organizzare e gestire la propria attività otorinolaringoiatra in rapporto alle caratteristiche delle strutture nelle quali è chiamato ad operare;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
- l'acquisizione attraverso il tronco comune delle conoscenze fondamentali rilevanti per l'esame clinico obiettivo e la medicina operatoria;
- la conoscenza dello strumentario chirurgico e dei materiali di sutura nonché delle tecniche e metodiche chirurgiche tradizionali ed alternative;
- una conoscenza di base e la relativa esperienza pratica necessarie a definire e verificare personalmente sulla base della valutazione complessiva della malattia e del paziente, una corretta definizione diagnostica della patologia nei singoli pazienti e l'indicazione al tipo di trattamento più idoneo in funzione dei rischi, dei benefici e dei risultati per ogni singolo malato;
- essere in grado di affrontare e risolvere le problematiche relative all'impostazione e gestione del decorso pre e postoperatorio immediato e dei controlli a distanza sulla base di una valutazione complessiva della malattia e del paziente;
- essere in grado di affrontare in prima persona l'esecuzione di atti operatori in urgenza; essere in grado di correlare le attività formative generali caratterizzanti con quelle specifiche caratterizzanti della tipologia della Scuola.

Sono obiettivi formativi caratterizzanti della tipologia della Scuola (settore Scientifico Disciplinare MED/31 Otorinolaringoiatria):
l'acquisizione di conoscenze teoriche, scientifiche e professionali per lo svolgimento dell'attività assistenziale nel campo della fisiopatologia e della clinica delle malattie otorinolaringoiatriche in età pediatrica e adulta con specifica competenza nella semeiotica funzionale e strumentale, nella metodologia e nella terapia medica e chirurgica in otorinolaringoiatria e otoneuroradiologia.

Sono **obiettivi affini o integrativi**:
- l'acquisizione delle conoscenze di base, di quelle specifiche della classe, di quelle affini, e della relativa esperienza necessaria per diagnosticare e trattare patologie di interesse comune con le altre tipologie della classe o di altre classi;
- la capacità di riconoscere, diagnosticare ed impostare il trattamento, definendo, in una visione complessiva, la priorità nei casi di patologie o lesioni multiple in pazienti che richiedono l'impiego necessario degli specialisti delle tipologie su ricordate.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità della tipologia:
aver frequentato un reparto di chirurgia generale e di chirurgia d'urgenza e pronto soccorso per un periodo di due bimestri
a) almeno 30 interventi di alta chirurgia, di cui il 10% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
b) almeno 80 interventi di media chirurgia, di cui il 25% come primo operatore. Il resto come secondo operatore;
c) almeno 325 interventi di piccola chirurgia, di cui il 40% come primo operatore (sono incluse le procedure di chirurgia endoscopica nonché quelle ambulatoriali e in D.H.). Il resto come secondo operatore.
Dimostrare di aver prestato assistenza diretta e responsabile, con relativi atti diagnostici e terapeutici, ad un adeguato numero di pazienti in elezione, critici e in emergenza/urgenza.
Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l’assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

ATTIVITÀ FORMATIVE

Attività formative	Ambiti disciplinari	Settori scientifico-disciplinari	CFU	Tot. CFU
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTA	INF/01 INFORMATICA BIO/ 09 FISIOLOGIA BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA BIO/14 FARMACOLOGIA BIO/16 ANATOMIA UMANA FIS/07 OTTICA FISICA		**5**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE *CLINICO*	MED09/ MEDICINA INTERNA MED18/ CHIRURGIA GENERALE MED/41 ANESTESIOLOGIA MED/29 CHIRURGIA MAXILLO-FACCIALE MED/30 MALATTIE APPARATO VISIVO MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA	60 (15)[a]	**270 (210)** [a]
	DIAGNOSTICO	BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA E ISTOLOGIA PATOLOGICA MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED/37 NEURORADIOLOGIA		
	EMERGENZE E PRONTO SOCCORSO	MED/09 MEDICINA INTERNA MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/41 ANESTESIOLOGIA		
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *NEUROCHIRURGIA**	MED/27 NEUROCHIRURGIA	210**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *OFTALMOLOGIA**	MED/30 MALATTIE APPARATO VISIVO	195**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *CHIRURGIA MAXILLO-FACCIALE**	MED/29 CHIRURGIA MAXILLO-FACCIALE	210**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *OTORINOLARINGOIATRIA**	MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA	195**	
Affini o integrative	DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTERDISCIPLINARI	MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/19 CHIRURGIA PLASTICA MED/26 NEUROLOGIA MED/27 NEUROCHIRURGIA MED/28 MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE MED/29 CHIRURGIA MAXILLO-FACCIALE MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA		**5**
	SCIENZE UMANE E MEDICINA COMUNITÀ	MED/02 STORIA DELLA MEDICINA MED/43 MEDICINA LEGALE		
	SANITÀ PUBBLICA, MANAGEMENT SANITARIO, STATISTICA ED EPIDEMIOLOGIA	MED/01 STATISTICA MEDICA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA		
Per la prova finale				**15**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
TOTALE				**300 (240)** [a]

* Ambito specifico per la tipologia della Scuola.
** CFU specifici per la tipologia della Scuola .
[a] CFU per le scuole di 4 anni di corso

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	CFU	Tot. CFU
Attività professional-izzanti	*DISCIPLINE PROFESSIONAL-IZZANTI*	MED/27 NEUROCHIRURGIA MED/29 CHIRURGIA MAXILLO-FACCIALE MED/30 MALATTIE APPARATO VISIVO MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA	*210*** *(168)* [a]	

* I CFU derivano da quelli dell'Ambito specifico della tipologia.
** 70% dei CFU di tutte le Attività.
[a] CFU per le scuole di 4 anni di corso.

CLASSI DELLE SPECIALIZZAZIONI IN
CHIRURGIE CARDIO-TORACO-VASCOLARI

La classe delle CHIRURGIE CARDIO-TORACO-VASCOLARI comprende le seguenti tipologie:

1. Cardiochirurgia (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
2. Chirurgia Toracica (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
3. Chirurgia Vascolare (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)

I profili di apprendimento della Classe CHIRURGIE CARDIO-TORACO-VASCOLARI sono i seguenti:
1. Lo specialista in **Cardiochirurgia** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, della semeiotica funzionale, della patologia e della clinica chirurgica dell'apparato cardiovascolare; sono altresì specifici campi di competenza la chirurgia delle malformazioni congenite del cuore, la chirurgia dei grossi vasi del torace, il trapianto di cuore e l'utilizzo di sistemi meccanici ausiliari o sostitutivi del cuore, i principi e le tecniche della circolazione extracorporea e l'impiego di tecnologie avanzate in chirurgia cardiovascolare

2. Lo specialista in **Chirurgia Toracica** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, della diagnostica clinica e strumentale, della clinica delle malattie dell'apparato respiratorio, del cuore e dei grossi vasi, dell'esofago, del mediastino e della parete toracica, di interesse chirurgico. Sono specifici ambiti di competenza l'endoscopia toracica, la chirurgia endoscopica e miniinvasiva, la chirurgia d'urgenza, la clinica e la terapia farmacologia e chirurgica delle malattie del polmone, del cuore e dei grossi vasi, dell'esofago e del mediastino, nonché della chirurgia ricostruttiva e dei trapianti del polmone.

3. Lo specialista in **Chirurgia Vascolare** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, della diagnostica clinica e strumentale, della clinica, della terapia medica, endovascolare, chirurgica e riabilitativa delle malattie del sistema vascolare; costituiscono specifici ambiti di competenze l'anatomia, la fisiopatologia e la patologia clinica dell'apparato circolatorio, la diagnostica clinica e strumentale delle malattie vascolari, la terapia medica, chirurgica ed endovascolare delle malattie vascolari, la patologia clinica e le terapie delle malattie cardio-toraciche; costituiscono ambiti generici di competenza l'anestesia, rianimazione e terapia intensiva, la chirurgia generale e la chirurgia d'urgenza, per quanto attinenti la chirurgia vascolare.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): lo specializzando deve acquisire le conoscenze approfondite di anatomia, di biochimica clinica, di fisiopatologia e di farmacologia; conoscenze idonee alla valutazione epidemiologica e all'inquadramento dei casi clinici, anche mediante sistemi informatizzati; esperienza pratica necessaria alla corretta valutazione clinica di un paziente sulla base delle conoscenze dei meccanismi eziopatogenetici dei processi morbosi, dei relativi aspetti anatomo-patologici, e delle implicazioni di ordine microbiologico ed ematologico; approfondimento della conoscenza dell'inglese scientifico. Lo specializzando deve inoltre acquisire le conoscenze di Anatomia chirurgica necessarie per l'esame clinico obiettivo e la medicina operatoria; i principi di asepsi e le problematiche inerenti l'organizzazione e l'igiene ambientale delle sale operatorie; la conoscenza dello strumentario chirurgico e dei materiali di sutura; le tecniche e le metodiche chirurgiche tradizionali ed alternative; la conoscenza di base e la relativa esperienza pratica, necessarie a definire e verificare personalmente, sulla base della valutazione complessiva della malattia e del paziente, una corretta definizione della patologia cardiaca, toracica o vascolare nei singoli pazienti e l'indicazione al tipo di trattamento più idoneo, in funzione dei rischi, dei benefici e dei risultati attesi per ogni singolo malato; apprendimento delle conoscenze teorico-pratiche per la terapia preoperatoria e postoperatoria (inclusa la terapia intensiva) delle malattie chirurgiche inerenti le specialità, in modo che lo specializzando possa essere in grado di affrontare e risolvere le problematiche relative all'impostazione e gestione del decorso postoperatorio immediato e dei controlli a distanza. Sulla base poi di una valutazione complessiva della malattia deve essere in grado di affrontare in prima persona l'esecuzione di atti operatori in elezione e in urgenza. Lo specializzando deve acquisire: le conoscenze di base e l'esperienza necessaria per diagnosticare ed impostare il trattamento delle patologie di competenza della classe, in una visione complessiva delle priorità nei casi di patologie o lesioni multiple, nei pazienti che richiedono il necessario impiego di altre afferenze specialistiche rilevanti; la conoscenza degli aspetti medico-legali relativi alla propria professio-

ne e dell'insieme di leggi, norme e regolamenti che governano l'assistenza sanitaria; la capacità di organizzare e gestire la propria attività di Chirurgo in rapporto alle caratteristiche delle strutture nelle quali sarà chiamato ad operare.

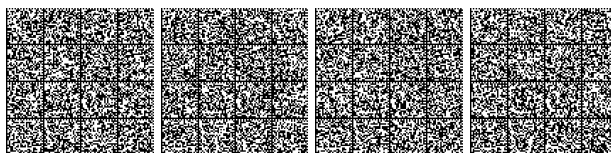
1. Per la tipologia **CARDIOCHIRURGIA** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi sono:
obiettivi di base: lo specializzando deve apprendere conoscenze approfondite di anatomia,fisiopatologia, e anatomia patologica degli organi toracici e del sistema cardiovascolare; deve apprendere le conoscenze necessarie alla valutazione epidemiologica ed alla sistematizzazione dei dati clinici, anche mediante l'uso sistemi informatici;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo specializzando deve acquisire conoscenze fondamentali di anatomia chirurgica, chirurgia e tecnica operatoria, incluse le problematiche inerenti l'organizzazione e l'igiene ambientale delle sale operatorie, lo strumentario chirurgico ed i materiali.
Lo specializzando deve acquisire approfondita conoscenza di tutti i processi patologici a carico del cuore e dei grossi vasi, delle metodiche di valutazione clinica strumentale con particolare riferimento alle indagini angiografiche ed ecocardiografiche, delle soluzioni chirurgiche riconosciute efficaci nel trattamento delle malattie cardiovascolari, sia sotto il profilo tecnico che delle indicazioni.
Lo specializzando deve apprendere gli aspetti rilevanti dell'anestesia e le conoscenze adeguate nel trattamento postoperatorio dei pazienti cardiochirurgici.
Deve acquisire i metodi di valutazione delle indicazioni operatorie anche con l'utilizzo di metodi di stratificazione del rischio chirurgico e di appropriata valutazione dei rapporti rischio – beneficio.
Sono obiettivi affini o integrativi:
lo specializzando deve apprendere le conoscenze di base e l'esperienza necessaria per riconoscere e, per quanto di competenza, trattare le patologie riferibili all'ambito di altre specialità, particolarmente nelle situazioni di indifferibilità del trattamento. Egli deve raggiungere la capacità di inquadrare in modo complessivo i problemi multispecialistici definendo correttamente le priorità di trattamento in presenza di patologie e lesioni multiple.
Deve altresì apprendere gli aspetti medico – legali relativi alla classe specialistica e le leggi e i regolamenti che governano l'assistenza sanitaria
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità della tipologia:
Attività Clinica
- frequenza per almeno un trimestre in reparti di chirurgia generale e/o d'urgenza
- frequenza per almeno un trimestre i reparti di chirurgia toracica e di chirurgia vascolare

Attività Chirurgica generale:
- partecipazione come primo a 10 casi di alta chirurgia, 15 di media chirurgia e 30 di piccola

Attività Chirurgica toraco-vascolare:
- partecipazione come operatore a 10 casi di alta chirurgia, 15 di media chirurgia e 30 di piccola chirurgia;

Attività Chirurgica cardiaca:
- frequenza per almeno un trimestre in Reparto di Cardiochirurgia pediatrica
- frequenza per almeno un trimestre in Centro con attività di trapianto cardiaco e assistenza meccanica cardiocircolatoria
- frequenza per almeno un trimestre in attività di Terapia valvolare transcatetere e chirurgia valvolare mini-invasiva
- partecipazione come primo operatore a 10 casi di alta chirurgia, 20 di media chirurgia e 100 di piccola chirurgia;
- partecipazione come secondo operatore a 50 casi di alta chirurgia e 80 di media chirurgia e 200 di piccola chirurgia.

Potrà concorrere al diploma dopo aver completato l'attività chirurgica.
Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

2. Per la tipologia **CHIRURGIA TORACICA** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi, relativamente alle varie aree di addestramento, sono:
obiettivi di base:
- Lo specializzando deve apprendere conoscenze approfondite di anatomia,fisiopatologia, ed anatomia patologica del torace e degli organi in esso contenuto.

- Deve apprendere le conoscenze necessarie alla valutazione epidemiologica ed alla sistematizzazione dei dati clinici, anche mediante l'uso sistemi informatici;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola:

- Apprendimento progressivo dei contenuti dottrinari, scientifici e didattico-formativi della chirurgia toracica, nonché dell'attività assistenziale ad essa congrua nel campo della chirurgia toracica e miniinvasiva
- Acquisizione delle conoscenze semeiologiche, delle metodologie di laboratorio e strumentali per attuare i procedimenti diagnostici e terapeutici delle malattie di interesse chirurgico del torace e degli organi in esso contenuti
- Acquisizione della padronanza delle tecniche chirurgiche, comprese quelle relative alla chirurgia toracica oncologica, alla chirurgia toracica d'urgenza e di emergenza e alla chirurgia dei trapianti di polmone, in modo da saper intervenire chirurgicamente sotto il profilo terapeutico in modo integrato con altri settori specialistici chirurgici e con supporti terapeutici medici e radiogeni.

Sono **obiettivi affini o integrativi**:

conoscenze di base ed esperienza necessaria per riconoscere e, per quanto di competenza, trattare le patologie riferibili all'ambito di altre specialità, particolarmente nelle situazioni di indifferibilità del trattamento. Lo specializzando deve raggiungere la capacità di inquadrare in modo complessivo i problemi multispecialistici definendo correttamente le priorità di trattamento in presenza di patologie e lesioni multiple.

Deve altresì apprendere gli aspetti medico – legali relativi alla classe specialistica e le leggi e i regolamenti che governano l'assistenza sanitaria

Sono **attività professionalizzanti** obbligatorie per il raggiungimento delle finalità della tipologia:

Attività di chirurgia generale: svolta nell'arco di sei mesi, partecipazione come operatore a 35 interventi ripartiti tra alta e media chirurgia;

Attività di cardiochirurgia: svolta nell'arco di 3 mesi, partecipazione a 30 interventi di cardiochirurgia;

Attività di chirurgia vascolare: svolta nell'arco di 3 mesi, partecipazione a 30 interventi di chirurgia vascolare;

Attività di chirurgia toracica: partecipazione come operatore ad almeno 250 interventi di cui:

10 interventi di alta chirurgia, 30 di media chirurgia e 80 di piccola chirurgia come primo operatore.

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.

Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

3. Per la tipologia **CHIRURGIA VASCOLARE** (articolata in cinque anni di corso) gli obiettivi formativi, relativamente alle varie aree di addestramento, sono:

obiettivi di base:

- Lo specializzando deve apprendere conoscenze approfondite di anatomia,fisiopatologia, e anatomia patologica del sistema circolatorio;
- Deve apprendere le conoscenze necessarie alla valutazione epidemiologica ed alla sistematizzazione dei dati clinici, anche mediante l'uso sistemi informatici;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola:

- Conoscenza della anatomia chirurgica, della semeiologia clinica e della diagnostica strumentale invasiva e non invasiva idonee al trattamento delle vasculopatie cerebrali, viscerali e periferiche;
- Conoscenza dei fondamenti di metodologia e di clinica relativi ai settori specialistici correlati, nonché le loro fondamentali tecniche chirurgiche;
- Capacità di integrare le conoscenze derivanti dall'analisi semeiologica, fisiopatologica e clinica dei pazienti vasculopatici, necessarie per saper decidere la condotta terapeutica più opportuna, saper intervenire chirurgicamente, in modo integrato con altri settori specialistici chirurgici;
- Conoscenza delle normali nozioni teorico-pratiche del cateterismo arterioso e delle terapie endovascolari, ivi comprese le terapie loco-regionali farmacologiche, la dilatazione percutanea transluminale, l'applicazione di stent vascolari e di endoprotesi;
- Conoscenza e capacità pratica delle metodiche di controllo strumentale invasive e non invasive;
- Conoscenza teorico-pratica per la diagnosi e terapia delle malattie vascolari di interesse medico;
- Conoscenza delle metodologie di anestesia e terapia del dolore in modo da poter collaborare attivamente con gli specialisti del settore per l'adozione della più opportuna condotta clinica.

Sono **obiettivi affini o integrativi**:

conoscenze di base ed esperienza necessaria per riconoscere e, per quanto di competenza, trattare le patologie riferibili

all'ambito di altre specialità , particolarmente nelle situazioni di indifferibilità del trattamento. Lo specializzando deve raggiungere la capacità di inquadrare in modo complessivo i problemi multispecialistici definendo correttamente le priorità di trattamento in presenza di patologie e lesioni multiple.
Deve altresì apprendere gli aspetti medico – legali relativi alla classe specialistica e le leggi e i regolamenti che governano l'assistenza sanitaria.
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità della tipologia:
Attività Clinico-Diagnostica:
- Un trimestre presso reparti di chirurgia generale e/o d'urgenza;
- Un Trimestre presso reparti di rianimazione, terapia intensiva e/o terapia intensiva post-operatoria cardio vascolare toracica;
- Un Trimestre presso reparti di Cardiochirurgia
- Un Trimestre presso reparti di Chirurgia Toracica
- Partecipazione alle attività di diagnostica vascolare non invasiva: almeno 200 casi di cui almeno il 50% in prima persona
- Partecipazione all'attività di diagnostica vascolare invasiva: almeno 20 casi.

Attività Chirurgia Generale:
- Partecipazione ad almeno 10 casi di media chirurgia e 20 di piccola chirurgia;

Attività Chirurgica Vascolare:
- Partecipazione come primo operatore a 5 casi di alta chirurgia, 20 di media chirurgia e 40 di piccola chirurgia
- Partecipazione come secondo operatore a 5 casi di alta chirurgia, 30 di media chirurgia e 60 di piccola chirurgia.

Attività Chirurgia Endovascolare
- Partecipazione come primo operatore a 5 casi di alta chirurgia, 10 di media chirurgia, 10 di piccola chirurgia
- Partecipazione come secondo operatore a 10 casi di alta chirurgia, 20 di media chirurgia, 20 di piccola chirurgia.

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

ATTIVITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTA	INF01/INFORMATICA BIO/16 ANATOMIA UMANA BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLE-COLARE CLINICA BIO14/FARMACOLOGIA LINGUA INGLESE MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA MED07/MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLI-NICA BIO 09 / FISIOLOGIA MED/15 EMATOLOGIA		**5**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE *CLINICO*	MED/11 MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVA-SCOLARE MED/10 MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRA-TORIO MED/21 CHIRURGIA TORACICA MED/22 CHIRURGIA VASCOLARE MED/23 CHIRURGIA CARDIACA MED18/ CHIRURGIA GENERALE MED09/ MEDICINA INTERNA MED/41 ANESTESIOLOGIA MED/42 IGIENE APPLICATA M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA	60	**270**
	DIAGNOSTICO	BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLE-COLARE CLINICA MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA E ISTOLOGIA PATOLOGICA MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIO-TERAPIA MED/37 NEURORADIOLOGIA		
	EMERGENZE E PRONTO SOCCORSO	MED/09 MEDICINA INTERNA MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/41 ANESTESIOLOGIA		
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *CARDIOCHIRURGIA**	MED/23 CHIRURGIA CARDIACA	210**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *CHIRURGIA TORACICA**	MED/21 CHIRURGIA TORACICA	210**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *CHIRURGIA VASCOLARE**	MED/22 CHIRURGIA VASCOLARE	210**	

Affini o integrative	DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTERDISCIPLINARI	MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/17 GASTROENTEROLOGIA MED/19 CHIRURGIA PLASTICA MED//20 CHIRURGIA PEDIATRICA ED INFANTILE MED/24 UROLOGIA MED/26 NEUROLOGIA MED/27 NEUROCHIRURGIA MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA MED/33 MALATTIE APPARATO LOCOMOTORE MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA MED50/ SCIENZE TECNICHE MEDICHE APPLICATE		**5**
	SCIENZE UMANE E MEDICINA COMUNITÀ	MED/02 STORIA DELLA MEDICINA MED/43 MEDICINA LEGALE		
	SANITÀ PUBBLICA, MANAGEMENT SANITARIO, STATISTICA ED EPIDEMIOLOGIA	MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED/43 MEDICINA LEGALE MED/44 MEDICINA DEL LAVORO		
Per la prova finale				**15**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
TOTALE				**300**
* Ambito specifico per la tipologia della Scuola. ** CFU specifici per la tipologia della Scuola.				

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Attività professionalizzanti	*DISCIPLINE PROFESSIONALIZZANTI*	MED/23 CHIRURGIA CARDIACA MED/21 CHIRURGIA TORACICA MED/22 CHIRURGIA VASCOLARE	*210***	
* I CFU derivano da quelli dell’Ambito specifico della tipologia. ** 70% dei CFU di tutte le Attività.				

AREA SERVIZI CLINICI

CLASSI DELLE SPECIALIZZAZIONI DI AREA SERVIZI CLINICI

La Classe della **MEDICINA DIAGNOSTICA E DI LABORATORIO** comprende le seguenti tipologie:
- *Anatomia Patologica* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Microbiologia e Virologia* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Patologia Clinica e Biochimica Clinica* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)

La Classe della **DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA** comprende le seguenti tipologie:
- *Radiodiagnostica* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Radioterapia* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Medicina nucleare* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)

La Classe dei **SERVIZI CLINICI SPECIALISTICI** comprende le seguenti tipologie:
- *Anestesia Rianimazione, Terapia Intensiva e del dolore* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Audiologia e foniatria* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Medicina fisica e riabilitativa* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)

La Classe dei **SERVIZI CLINICI SPECIALISTICI BIOMEDICI** comprende le seguenti tipologie:
- *Genetica medica* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Farmacologia e Tossicologia Clinica*(accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)

La Classe della **SANITÀ PUBBLICA** comprende le seguenti tipologie:
- *Igiene e Medicina Preventiva* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Medicina del Lavoro* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Medicina Legale*(accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
- *Statistica sanitaria e Biometria* (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)

La Classe delle **SPECIALIZZAZIONI IN ODONTOIATRIA** comprende le seguenti tipologie:
- *Chirurgia orale* (accesso per i laureati Magistrali in Odontoiatria e Protesi Dentaria (Classe LM 46), laureati specialistici in Odontoiatria e Protesi Dentaria (Classe 52/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Odontoiatria e Protesi Dentaria).
- *Ortognatodonzia* (accesso per i laureati Magistrali in Odontoiatria e Protesi Dentaria (Classe LM 46), laureati specialistici in Odontoiatria e Protesi Dentaria (Classe 52/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Odontoiatria e Protesi Dentaria).
- *Odontoiatria Pediatrica* (accesso per i laureati Magistrali in Odontoiatria e Protesi Dentaria (Classe LM 46), laureati specialistici in Odontoiatria e Protesi Dentaria (Classe 52/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Odontoiatria e Protesi Dentaria).

La Classe della **FARMACEUTICA** comprende le seguenti tipologie:

- *Farmacia ospedaliera* (accesso per i laureati magistrali in Farmacia e Farmacia Industriale (Classe LM 13), laureati specialisti in Farmacia e Farmacia Industriale (Classe 14/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Farmacia e Chimica e Tecnologia/e Farmaceutica).

La Classe della **FISICA SANITARIA** comprende le seguenti tipologie:

- *Fisica Medica* (accesso per i laureati magistrali in Fisica (Classe LM 17), ai laureati specialisti in Fisica (Classe 20/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Fisica).

CLASSE DELLA SPECIALIZZAZIONE IN
MEDICINA DIAGNOSTICA E DI LABORATORIO

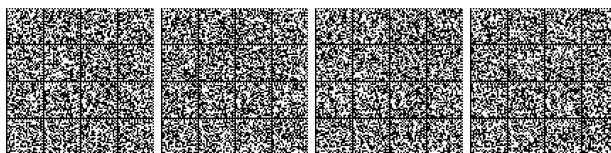
La classe della MEDICINA DIAGNOSTICA E DI LABORATORIO comprende le seguenti tipologie:

1. Anatomia Patologica (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
2. Microbiologia e Virologia (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
3. Patologia Clinica e Biochimica Clinica (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)

I profili di apprendimento della Classe della MEDICINA DIAGNOSTICA E DI LABORATORIO sono:

1. Lo specialista in **Anatomia Patologica** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della patologia sistematica anatomopatologica autoptica, macroscopica, microscopica, ultrastrutturale e molecolare, finalizzate alla specifica attività assistenziale propria dell'anatomopatologo ed all'attività peritale.
Deve essere in grado di riconoscere e diagnosticare a livello macroscopico e microscopico le alterazioni morfologiche degli organi, dei tessuti e delle cellule nei preparati citologici, nel materiale bioptico ed in corso di riscontro diagnostico. A tal fine lo specialista in anatomia patologica deve acquisire le necessarie competenze nell'applicazione ed interpretazione diagnostica in patologia umana delle metodiche anatomiche, istologiche, citologiche, istochimiche, immunoistochimiche, ultrastrutturali e di biologia molecolare, nonché capacità nell'utilizzo di metodi relativi al controllo di qualità ed alle valutazioni quantitative. Sono specifici ambiti di competenza dello specialista in anatomia patologica la diagnostica autoptica, macroscopica, istopatologica, citopatologica, istocitopatologica intraoperatoria, ultrastrutturale e la caratterizzazione biomolecolare delle lesioni di cellule, tessuti ed organi e dell'intero organismo, finalizzate alla diagnosi di esse, utili anche per l'orientamento prognostico e terapeutico, e per la valutazione epicritica della diagnosi e dei correlati anatomo-clinici.

2. Lo specialista in **Microbiologia e Virologia** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della batteriologia, virologia, micologia e parassitologia medica; deve aver acquisito specifiche competenze sulla morfologia, fisiologia, posizione tassonomica e genetica dei microrganismi, nonché sulle basi cellulari e molecolari della patogenicità microbica, sulle interazioni microrganismo-ospite, sul meccanismo d'azione delle principali classi di farmaci antimicrobici e sulle applicazioni biotecnologiche dei microrganismi; deve aver raggiunto la capacità professionale per valutare gli aspetti diagnostico-clinici delle analisi batteriologiche, virologiche, micologiche e parassitologiche applicate alla patologia umana.

3. Lo specialista in **Patologia Clinica e Biochimica Clinica** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali, ivi comprese le relative attività assistenziali, nel campo della patologia diagnostico-clinica e della metodologia di laboratorio in citologia, citopatologia, immunoematologia e patologia genetica e nella applicazione diagnostica delle metodologie cellulari e molecolari in patologia umana. Deve acquisire le necessarie competenze negli aspetti diagnostico-clinici in medicina della riproduzione e nel laboratorio di medicina del mare e delle attività sportive. Lo specialista deve acquisire competenze nello studio della patologia cellulare nell'ambito della oncologia, immunologia e immunopatologia, e della patologia genetica, ultrastrutturale e molecolare. Lo specialista deve acquisire le conoscenze teoriche, scientifiche e professionali per la diagnostica di laboratorio su campioni umani relativi alle problematiche dell'igiene e medicina preventiva, del controllo e prevenzione della salute dell'uomo in relazione all'ambiente, della medicina del lavoro, della medicina di comunità, di medicina legale, medicina termale e della medicina dello spazio. Deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nello studio dei parametri biologici e biochimici in campioni biologici nonché in vivo, anche in rapporto a stati fisiopatologici e alla biochimica clinica della nutrizione e delle attività motorie, a diversi livelli di organizzazione strutturale, dalle singole molecole alle cellule, ai tessuti, agli organi, fino all'intero organismo sia nell'uomo sia negli animali. Infine, deve acquisire le necessarie competenze per lo studio degli indicatori delle alterazioni che sono alla base delle malattie genetiche ereditarie e acquisite; lo sviluppo, l'utilizzo e il controllo di qualità in: a) metodologie di biologia molecolare clinica, di diagnostica molecolare e di biotecnologie ricombinanti anche ai fini della diagnosi e della valutazione della predisposizione alle malattie; b) di tecnologie strumentali anche automatizzate che consentono l'analisi quantitativa e qualitativa dei summenzionati parametri a livelli di sensibilità e specificità elevati; c) di tecnologie biochimico-molecolari legate alla diagnostica clinica umana e/o veterinaria e a quella ambientale relativa agli xenobiotici, ai residui e agli additivi anche negli alimenti.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): Acquisizione delle conoscenze nell'ambito delle discipline che contribuiscono alla definizione della Classe della Medicina Diagnostica e di Laboratorio, e di quelle utili alla caratterizzazione del percorso formativo comune alle diverse tipologie di Scuola con particolare riguardo alla patologia molecolare, fisiopatologia e patologia generale, immunologia ed immunopatologia. Inoltre, l'attività di tronco comune sarà in parte dedicata alle integrazioni cliniche con l'Area Medica e con l'Area Chirurgica

1. Per la tipologia **ANATOMIA PATOLOGICA** (articolata in quattro anni di corso), gli obiettivi formativi sono:

obiettivi formativi di base:

- acquisizione di competenze nell'uso degli strumenti e delle metodiche dei laboratori di istologia.
- acquisizione di conoscenze fondamentali di genetica, biochimica, biologia molecolare, statistica medica, epidemiologia, e di modalità di valutazioni morfometriche;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola:

- acquisizione di conoscenze approfondite di anatomia patologica sistematica, di tecnica e diagnostica delle autopsie, delle basi teorico pratiche dell'istochimica e dell'immunoistochimica, della patologia ultrastrutturale, della citopatologia diagnostica, compresa la citologia aspirativa con ago sottile, e della biologia molecolare applicata alla diagnostica.
- la maturazione di completa capacità di diagnostica morfologica delle alterazioni cellulari, dei tessuti e degli organi, e della valutazione patogenetica ed epicritica di esse anche in rapporto al trattamento terapeutico.
- l'acquisizione degli elementi fondamentali utili alla valutazione, anche epicritica, delle correlazioni anatomo-cliniche delle principali patologie subspecialistiche quali neuropatologia, patologia cardiovascolare, dermatopatologia, ematopatologia, nefrouropatologia, ginecopatologia, patologia pediatrica, patologia ossea e dei tessuti molli, patologia gastroenterologica, endocrinopatologia, patologia respiratoria, la patologia oncologica e tutto quanto concerne la diagnostica morfologica relativa a cellule, tessuti e organi.
- l'acquisizione di esperienza di monitoraggio morfologico dei trapianti d'organo. L'apprendimento di competenze necessarie per l'organizzazione e la gestione del settorato e dei laboratori di diagnostica istopatologica, di citopatologia diagnostica, di istochimica ed immunoistochimica, di patologia ultrastrutturale e di biologia molecolare applicata alla istocitopatologia, ivi compresi la sicurezza nel posto di lavoro e lo smaltimento dei residui biologici e chimici.

Sono **obiettivi affini o integrativi** l'acquisizione di adeguate conoscenze teoriche di genetica medica, di epidemiologia ed igiene generale, diagnostica per immagini, medicina del lavoro e preventiva, tossicologia, medicina legale, deontologia e bioetica.

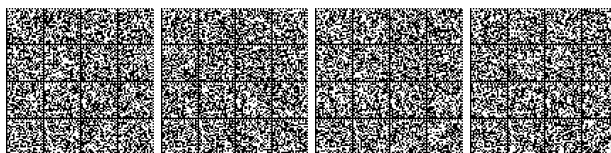
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
aver effettuato (e certificato) almeno 40 riscontri diagnostici necroscopici, ivi compreso il relativo studio istopatologico; la descrizione macroscopica ed il campionamento di almeno 1.200 pezzi operatori; la descrizione microscopica e la diagnosi istopatologica, con l'eventuale corredo di indagini istochimiche, immunoistochimiche, ultrastrutturali e di biologia molecolare, di almeno 4.000 casi; la descrizione microscopica e la diagnosi citopatologica di almeno 1.600 casi, inclusi quelli di citologia aspirativa con ago sottile; la partecipazione all'allestimento e refertazione di almeno 200 casi di diagnosi intraoperatoria; ed almeno 50 diagnosi molecolari su lesioni tessutali. Inoltre lo specialista deve dimostrare di:

- Possedere una conoscenza approfondita dei segni, sintomi e meccanismi dei processi morbosi, nonché della correlazione tra quadri clinici e morfologici. Conoscere il *background* scientifico della patologia in termini di meccanismi della malattia, criteri diagnostici e significato clinico.
- Essere in grado di effettuare descrizioni macroscopiche dei campioni, documentando adeguatamente gli elementi diagnostici essenziali, ed utilizzando ove necessarie, tecniche di documentazione iconografica.
- Saper eseguire la campionatura dei pezzi chirurgici per l'esame istologico seguendo le linee guida riconosciute.
- Esaminare i preparati istologici e citologici con un approccio logico e coerente, prendendo in considerazione le notizie cliniche ed i quesiti specifici posti dal medico richiedente.
- Saper descrive i quadri patologici in modo conciso e dettagliato, focalizzandosi sulle osservazioni finalizzate alla formulazione di un referto completo, chiaro e comprensibile.
- Saper utilizzare le metodiche di digitalizzazione dei preparati istologici, ed essere consapevole delle applicazioni della *virtual imaging* nel campo delle consulenze diagnostiche esterne ed in ambito didattico.
- Essere in grado di richiedere e di interpretare le appropriate indagini supplementari (colorazioni istochimiche, immunoistochimiche, indagini biomolecolari) qualora siano necessarie per la formulazione del referto.
- Conoscere ed applicare la regolamentazione giuridica della medicina necroscopica.
- Essere in grado di eseguire in maniera autonoma un riscontro diagnostico necroscopico completo e di formulare una corretta epicrisi.
- Essere consapevole delle implicazioni medico-legali della custodia dei campioni e dei referti, nonché della pro-

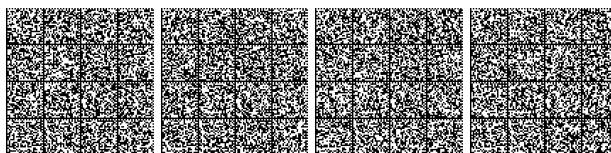
tezione dei dati sensibili.
L'attività professionalizzante prevede turni di diagnostica nel contesto della rete formativa della Scuola, con la supervisione dei docenti della disciplina. L'apprendimento della diagnostica autoptica prevede la frequentazione della sala settoria e l'esecuzione di riscontri diagnostici autoptici con la supervisione del docente.
Le competenze specifiche sono riassunte schematicamente nelle seguenti tematiche: Autopsia; Patologia dell'osso e dei tessuti molli; Patologia della mammella; Patologia cardiovascolare; Citopatologia; Dermatopatologia; Patologia endocrina; Patologia oculare; Patologia del tratto gastroenterico; Ginecopatologia; Patologia del distretto testa-collo; Ematopatologia; Patologia epato-biliare; Patologia dell'apparato genitale maschile; Patologia del muscolo; Patologia del rene e delle vie escretrici renali; Patologia dell'apparato respiratorio; Neuropatologia; Patologia pediatrica, perinatale e feto-placentare.
Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

2. Per la tipologia **MICROBIOLOGIA E VIROLOGIA** (articolata in quattro anni di corso), gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base: acquisizione di approfondite conoscenze delle basi biochimiche e molecolari delle funzioni biologiche dei microrganismi e degli strumenti per la valutazione di tali funzioni;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: acquisizione di approfondite conoscenze sulla morfologia, fisiologia, posizione tassonomica e genetica dei microorganismi e sulle basi cellulari e molecolari delle interazioni che essi stabiliscono tra loro o con cellule dell'ospite, rappresentando tali interazioni modelli semplici per lo studio e la comprensione di processi biologici fondamentali.
L'acquisizione delle metodologie essenziali per la valutazione della distribuzione dei microrganismi in natura e del ruolo da essi sostenuto nell'ambiente, anche alla luce di una loro utilizzazione in studi di mutagenesi ambientale; l'apprendimento dei meccanismi che sono alla base dell'impiego dei microrganismi come strumenti biotecnologici; l'acquisizione di approfondite conoscenze sulle basi cellulari e molecolari della patogenicità microbica, sulle interazioni microrganismo-ospite e sulla resistenza innata ed acquisita dell'ospite verso le infezioni; l'apprendimento, finalizzato all'assistenza, di tutte le metodologie, colturali e molecolari, e delle procedure strumentali, incluse quelle automatizzate, per l'infezione di batteri, virus, miceti e parassiti patogeni per l'uomo e per gli animali, metodologie e procedure basate sulla determinazione diretta della presenza dell'agente infettivo o di suoi costituenti (antigeni e acidi nucleici) e sull'apprendimento di competenze per la diagnosi indiretta di infezioni tramite analisi della risposta immunitaria dell'ospite nei confronti dell'agente infettivo; l'acquisizione di competenze nell'uso di metodologie diagnostiche in microbiologia ambientale ed alimentare; l'apprendimento di principi di diagnostica di infezioni provocate da agenti geneticamente modificati o utilizzati ai fini di guerra biologica; l'acquisizione di conoscenze avanzate sul meccanismo d'azione delle principali classi di farmaci antibatterici, antivirali, antifungini ed antiparassitari e sulle basi molecolari e cellulari della resistenza ad essi da parte degli agenti infettivi; la comprensione dei criteri per la sorveglianza delle resistenze chemio-antibiotiche, in particolare in ambiente ospedaliero; l'apprendimento dei principali parametri ematochimici dell'uomo in condizioni fisiologiche e le loro modificazioni in corso di infezione e di trattamento chemio-antibiotico, finalizzando tali conoscenze all'ottimizzazione dei regimi terapeutici; l'acquisizione della capacità di individuare i criteri diagnostici più idonei e di adottare le strategie più efficaci per una razionale utilizzazione delle risorse disponibili; l'acquisizione di competenze riguardanti l'organizzazione e la legislazione relativa alla gestione del Laboratorio di Microbiologia e Virologia, con particolare riferimento alla gestione del "sistema qualità", alla sicurezza in laboratorio e allo smaltimento di rifiuti tossici o contagiosi.
Sono **obiettivi affini o integrativi:** acquisizione di competenze per l'utilizzazione e lo sviluppo della strumentazione del Laboratorio di Microbiologia e Virologia; il conseguimento di conoscenze teoriche e pratiche per validare nuovi test diagnostici e per sintetizzare molecole utilizzabili per il riconoscimento di batteri, virus, miceti e parassiti patogeni o loro costituenti; l'acquisizione di una preparazione adeguata ad assicurare un monitoraggio microbiologico ambientale, con particolare riferimento alle sale operatorie, alle unità di terapia intensiva, alle unità di degenza per pazienti trapiantati, oncologici o, comunque, immunodepressi.
L'acquisizione di conoscenze finalizzate alla diagnosi differenziale, sotto il profilo laboratoristico, delle malattie da infezione (batteriche, micotiche, virali e parassitarie) ed il raggiungimento della capacità professionale a partecipare alla programmazione, sperimentazione ed interpretazione dei risultati di studi clinici.
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:

Partecipazione a corsi di aggiornamento, seminari, dimostrazioni, conferenze e congressi con tematiche direttamente pertinenti o comunque di completamento al percorso formativo in Microbiologia e Virologia, accreditati dal Ministero della Salute per l'Educazione Continua in Medicina.
Prelievo di almeno 160 campioni biologici di interesse microbiologico;
Partecipazione all'iter diagnostico sotto gli aspetti batteriologici, virologici, micologici, o parassitologici di almeno 240 casi clinici;
Esecuzione di almeno 4.000 esami batteriologici (microscopici, colturali, sierologici e/o molecolari), sino alla formulazione diagnostica in almeno il 30% dei casi;
Esecuzione di almeno 640 esami virologici (microscopici, colturali, sierologici e/o molecolari), sino alla formulazione diagnostica in almeno il 30% dei casi;
Esecuzione di almeno 400 esami micologici (microscopici, colturali, sierologici e/o molecolari), sino alla formulazione diagnostica in almeno il 30% dei casi;
Esecuzione di almeno 240 esami parassitologici (microscopici, colturali, sierologici e/o molecolari), sino alla formulazione diagnostica in almeno il 30% dei casi;
Esecuzione di almeno 40 esami (tra batteriologici, virologici, micologici e parassitologici) in urgenza.
Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

3. Per la tipologia **PATOLOGIA CLINICA E BIOCHIMICA CLINICA** (articolata in quattro anni di corso),gli obiettivi formativi sono:
Obiettivi formativi di base:
Acquisire le conoscenze generali anche di tipo metodologico di chimica analitica, chimica biologica,biologia molecolare, patologia generale e statistica sanitaria. Acquisire competenze nell'uso della biologia cellulare e molecolare applicate ai sistemi automatizzati di biochimica clinica e patologia diagnostica clinica. Acquisire competenze nell'ambito dell'oncologia, immunologia e immunopatologia. Acquisire competenze teoriche pratiche e manageriali a conseguire la capacità decisionali ed organizzative in medicina di laboratorio.
Obiettivi formativi della tipologia della scuola:
Acquisire competenze nella diagnostica di laboratorio in tutte le condizioni di fisiopatologia e patologia umana compresa l'assunzione di sostanze d'abuso, nella medicina della riproduzione, nella medicina del mare e delle attività sportive. Acquisire competenze metodologiche per l'impiego delle strumentazioni analitiche anche complesse utilizzate in campo diagnostico, con particolare riguardo relativo alla raccolta, conservazione e trattamento dei campioni biologici, anche al fine dell'allestimento di banche biologiche. Acquisire competenze nella diagnostica di laboratorio in campo oncologico. Acquisire competenze nel settore della medicina preventiva e predittiva. Acquisire competenze relative alla diagnostica immunoematologica per la terapia trasfusionale, alla manipolazione di sangue, emocomponenti ed emoderivati. Acquisire capacità metodologiche e diagnostiche nella tipizzazione di cellule ematiche comprese la separazione e tipizzazione di cellule staminali, per uso sperimentale e terapeutico. Acquisire competenze per l'utilizzo, lo sviluppo e l'implementazione della strumentazione del laboratorio di Patologia Clinica e di Biochimica Clinica per la sintesi di molecole utilizzabili come sonde biologiche per il riconoscimento di batteri, virus e parassiti patogeni. Acquisire competenze per la programmazione, diagnosi, validazione, controllo di qualità e uso clinico della terapia genica e della terapia cellulare. Acquisire competenze per l'esecuzione di indagini di genetica molecolare in patologia genetica ed in medicina legale. Acquisire competenze nell'ambito della programmazione, della diagnosi e tipizzazione, della sperimentazione, validazione, controllo di qualità ed uso clinico della medicina dei trapianti. Acquisire competenze per il monitoraggio biologico in medicina del lavoro, in igiene e medicina delle comunità, in medicina dello spazio, e per valutare le ricadute dell'inquinamento ambientale. Acquisire i fondamenti per la sicurezza di laboratorio e dello smaltimento dei rifiuti. Acquisire competenze relative alla legislazione, alla sicurezza e agli aspetti gestionali della medicina di laboratorio, all'etica medica e alla deontologia professionale.
Obiettivi affini integrativi:
Acquisire competenze nell'integrazione della diagnostica di laboratorio con aspetti della medicina interna, delle malattie del sangue, dell'endocrinologia, della ginecologia ed ostetricia, della chirurgia dei trapianti, della medicina del lavoro, anche al fine di un supporto biotecnologico della medicina di laboratorio nel campo della terapia medica. Acquisire competenze in tema di sanità pubblica e di management sanitario indirizzati all'organizzazione e alla legislazione nel campo della medicina di laboratorio. Acquisizione di competenze informatiche e delle procedure della verifica della

qualità, tenuto conto delle normative nazionali ed internazionali.

Attività professionalizzanti obbligatorie

- Conoscenza approfondita dei principi di fisiopatologia degli apparati, con riferimento allo studio delle modificazioni delle funzione organiche nel corso di una qualsiasi condizione patologica.
- Partecipazione, per quanto concerne i dati di laboratorio, all'attività diagnostica, all'analisi decisionale o all'auditing di almeno 100 casi clinici.
- Il prelievo di liquidi fisiologici e di elementi cellulari. Tecniche del prelievo venoso, arterioso, capillare negli adulti, nei bambini e nei neonati. Aver eseguito almeno 150 prelievi di sangue.
- Conoscenza approfondita dei sistemi automatici per la emocromocitometria: aver eseguito 200 determinazioni di emocromi;
- Frequenza nella sezione del laboratorio delle urgenze per almeno 40 turni di guardia diurna e notturna.
- Frequenza in laboratorio di grande automazione.
- Frequenza in laboratori di ematologia di laboratorio, inclusa la citofluorimetria, nonché la lettura al microscopio di preparati di sangue periferico e midollo osseo, almeno 150 preparati.
- Conoscenza approfondita dei sistemi automatici per l'esame chimico delle urine: aver eseguito 200 letture dei sedimenti urinari al microscopio e 30 esami funzionali e parassitologici delle feci.
- Frequenza in laboratori di metodologie per l'analisi sierologica di marcatori tumorali e conoscenza delle tecniche di diagnostica molecolare per la ricerca di recettori e marcatori tumorali.
- Frequenza in un Servizio di Diagnosi Molecolare multidisciplinare per esigenze diagnostico-cliniche. Teoria e pratica delle tecniche di analisi e preparazione di campioni per sequenziatori policapillari applicati alla diagnostica molecolare, per analisi molecolare di microrganismi, per patologia genetica e patologia oncologica diagnostica e predittiva.
- Conoscenza delle metodologie per identificazione di cellule tumoriali circolanti e di altri tipi cellulari.
- Conoscenza approfondita delle metodologie radioisotopiche e/o alternative per una frequenza di 50 ore.
- Conoscenza approfondita degli analizzatori multicanale di chimica clinica, di immunoenzimatica, di immunofluorescenza, di citofluorimetria Cell Based Assay. 100 ore di pratica.
- Conoscenza approfondita delle tecniche di analisi nella diagnostica ormonale; partecipazione all'attività diagnostica di specifici casi clinici.
- Frequenza in laboratori di immunoallergologia. Conoscenza approfondita delle tecniche di immunologia per la rivelazione di autoanticorpi e di anticorpi specifici associati a particolari condizioni patologiche.
- Conoscenza delle tecniche immunologiche e molecolari per la tipizzazione tissutale anche in considerazione delle attività di trapianto.
- Conoscenza delle principali metodiche di citometria a flusso per l'analisi del fenotipo cellulare di cellule normali e neoplastiche, per lo studio del ciclo cellulare e per la quantificazione di cellule rare (ad es. cellule staminali circolanti, cellule tumorali circolanti, ecc.).
- Partecipazione all'attività diagnostica di casi clinici di interesse immunopatologico ed allergologico e al monitoraggio e gestione laboratoristico-clinica dell'efficacia e degli effetti della terapia immunologica ed antiallergica.
- Preparazione ed interpretazione di 30 campioni per la determinazione e la titolazione di autoanticorpi utilizzati nella diagnostica delle patologie autoimmuni organo e non-organo specifiche con tecniche di immunofluorescenza.
- Teoria e pratica delle tecniche di analisi e separazione elettroforetica e cromatografica con esecuzione di almeno 100 determinazioni in elettroforesi, immunoelettroforesi, cromatografia su strato sottile, in scambio ionico, in gascromatografia o in HPLC.
- Frequenza in laboratori di farmacologia clinica e tossicologia;min. 2 settimane (50 esami di laboratorio).
- Frequenza in laboratori di biochimica cellulare e colture cellulari;min. 4 settimane (allestimento e gestione di colture cellulari).
- Frequenza in laboratori di biochimica, biologia molecolare e biochimica genetica applicate alla clinica, almeno 500 indagini di laboratorio.
- Frequenza in laboratori di microbiologia e virologia clinica, almeno 100 esami di laboratorio.
- Frequenza in laboratori di grandi automazioni analitiche (spettrometria di massa, N.M.R., etc.); almeno 20 esami di laboratorio.
- 50 determinazioni di gruppi sanguigni e 50 di compatibilità trasfusionale;
- Conoscenza delle principali tecniche di immunoematologia per la soluzione dei casi di auto- e allo- immunizzazione eritrocitaria
- 50 ricerche e identificazione di anticorpi anti eritrocitari, antipiastrinici e antigranulocitari;
- Conoscenza delle principali metodologie di preparazione di emocomponenti da sangue intero per Terapia trasfusionale e conoscenza delle principali metodologie di preparazione di derivati piastrinici e di altri emocomponmenti.
- Conoscenza teorica e pratica del percorso di donazione di sangue intero, donazione di emocomponenti mediante tecniche di aferesi e di autotrasfusione, terapia trasfusionale; almeno30 casi.

- Conoscenza e assistenza delle tecniche di aferesi terapeutica (eritrocitoaferesi, piastrinaferesi, leucaferesi, plasmaferesi).
- Conoscenza delle tecniche di separazione, raccolta e crioconservazione delle cellule staminali emopoietiche da sangue periferico e midollare, e approfondendo gli aspetti biologici e clinici della Graft-versus-Host-Disease.
- Conoscenza delle tecniche di preparazione di emocomponenti di secondo livello (irradiati, leucodepleti, lavati e criopreservati).
- Competenze di terapia trasfusionale e monitoraggio e gestione delle terapie anticoagulanti.
- Acquisire conoscenze tecniche ed esperienza pratica nei laboratori di ematologia, nell'approccio morfologico, della fenotipizzazione, delle procedure immunoenzimatiche e di citogenetica, biologia molecolare e colture cellulari.
- Conoscenza approfondita dei principi di funzionamento dei sistemi analitici per la valutazione dei parametri della coagulazione e fibrinolisi. Partecipazione all'attività diagnostica di almeno 100 casi clinici.
- Lettura di esami del liquido cefalo-rachidiani
- Lettura di esami del liquido seminale
- Preparazione di almeno 100 campioni citologici. Osservazione ed interpretazione diagnostica di almeno 500 preparati di citopatologia mediante lettura al microscopio, mediante sistemi multimediali, di trasmissione telematica all'interno di attività di telemedicina e tele diagnostica.
- Frequenza in laboratori di istopatologia, di citopatologia, di immunoistochimica e di microscopia elettronica.
- Conoscenza delle Biobanche (Banche di tessuti, cellule riproduttive, DNA) con i relativi decreti che normano lo stoccaggio ed il rilascio di tali matrici biologiche.
- Acquisizione delle conoscenze finalizzate all'organizzazione e gestione di un laboratorio centralizzato e di laboratori specialistici di medicina molecolare, biotossicologia, citopatologia, di un centro trasfusionale e del laboratorio per la tipizzazione tissutale, compatibilità tissutale e per il monitoraggio dei trapianti.
- Conoscenza e gestione delle problematiche derivanti dalla esposizione occupazionale al rischio biologico, chimico, fisico del personale operante nel dipartimento di medicina di laboratorio.
- Conoscenza approfondita dei principi di informatica e del funzionamento e gestione dei sistemi di management, delle risorse umane ed economiche.
- Controllo di qualità: partecipazione per un periodo di almeno tre mesi all' impostazione del programma qualità, alla valutazione dei dati giornalieri e alle decisioni operative.

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

ATTIVITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTA	MED/01 STATISTICA MEDICA BIO/10 BIOCHIMICA BIO/11 BIOLOGIA MOLECOLARE		**5**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE	BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA, MED/-04 PATOLOGIA GENERALE MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA VET/06 PARASSITOLOGIA E MALATTIE PARASSITARIE DEGLI ANIMALI MED/09 MEDICINA INTERNA MED/18 CHIRURGIA GENERALE	30	210
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *ANATOMIA PATOLOGICA**	MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO	180**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MICROBIOLOGIA E VIROLOGIA**	BIO/19 MICROBIOLOGIA GENERALE MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/17 MALATTIE INFETTIVE VET/06 PARASSITOLOGIA E MALATTIE PARASSITARIE DEGLI ANIMALI	180**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *PATOLOGIA CLINICA E BIOCHIMOCA CLINICA**	BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA, MED/04 PATOLOGIA GENERALE MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO	180**	
Affini o integrative	DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTERDISCIPLINARI	BIO/18 GENETICA MED/01 STATISTICA MEDICA MED/02 STORIA DELLA MEDICINA MED 03 GENETICA MEDICA MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/09 MEDICINA INTERNA MED/10 MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO MED/11 MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE MED/12 GASTROENTEROLOGIA MED/13 ENDOCRINOLOGIA MED/14 NEFROLOGIA MED/15 MALATTIE DEL SANGUE MED/16 REUMATOLOGIA MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/20 CHIRURGIA PEDIATRICA MED/21 CHIRURGIA TORACICA MED/22 CHIRURGIA VASCOLARE MED/23 CHIRURGIA CARDIACA MED/24 UROLOGIA MED/25 PSICHIATRIA MED/26 NEUROLOGIA MED/27 NEUROCHIRURGIA MED/28 MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE MED/30 MALATTIE APPARATO VISIVO MED/35 MALATTIE CUTANEE E VENEREE		**5**

		MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA MED/40 GINECOLOGIA E OSTETRICIA MED/41 ANESTESIOLOGIA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED/43 MEDICINA LEGALE MED/44 MEDICINA DEL LAVORO MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERALI, CLINICHE E PEDIATRICHE MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO MED/49 SCIENZE TECNICHE DIETETICHE APPLICATE ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI SECS/07 ECONOMIA AZIENDALE		
Per la prova finale				**15**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
TOTALE				**240**

* Ambito specifico per la tipologia della Scuola.
** CFU specifici per la tipologia della Scuola utilizzabili anche per le Attività caratterizzanti elettive.

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Attività Professionalizzanti	*DISCIPLINE PROFESSINALIZZANTI*	BIO/10 BIOCHIMICA BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA BIO/19 MICROBIOLOGIA GENERALE MED/03 GENETICA MEDICA MED/04 PATOLOGIA GENERALE MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA MED/09 MEDICINA INTERNA MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO VET/06 PARASSITOLOGIA E MALATTIE PARASSITARIE DEGLI ANIMALI	*168***	

** 70% dei CFU di tutte le Attività.

CLASSE DELLA SPECIALIZZAZIONI IN
DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA

La Classe della DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA comprende le seguenti tipologie:

1. Radiodiagnostica (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)2. Radioterapia (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
3. Medicina nucleare (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)

I profili di apprendimento della classe della DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA sono i seguenti:

1. Lo specialista in **Radiodiagnostica** deve aver maturato conoscenze in radiologia tradizionale e digitale, angiografia diagnostica e terapeutica, tomografia computerizzata, risonanza magnetica, ecografia e densitometria ossea ed essere in grado di eseguire un numero complessivo di esami diagnostici da soddisfare gli obiettivi didattici stabiliti.

2. Lo Specialista in **Radioterapia** deve aver acquisito capacità metodologica in relazione alla clinica, al management del paziente ed alle decisioni diagnostico/terapeutiche che garantiscano un approccio generale ed unitario alla soluzione dei problemi clinici. In particolare in radioterapia con fasci esterni (con acceleratore lineare, telecobaltoterapia e simulatore), brachiterapia, dosimetria e piani di trattamento.

3. lo specialista in **Medicina nucleare** deve aver maturato le conoscenze teoriche e pratiche sulle proprietà fisiche dell'atomo per studi di metabolismo e di funzione, fisiologici e fisiopatologici, ed in particolare per la diagnosi ed il trattamento di malattie con sorgenti radioattive non sigillate; deve aver pertanto acquisito capacità professionali per effettuare procedure diagnostiche in vivo ed in vitro e trattamenti terapeutici con radionuclidi e radiofarmaci, inclusa la loro preparazione, o con altre tecniche dipendenti dalle proprietà fisiche del nucleo per applicare in campo medico le conoscenze di radiobiologia, dosimetria e radioprotezione.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): lo specializzando deve aver maturato le basi scientifiche e la preparazione teorico-pratica necessarie all'esercizio della professione di specialista e la metodologia e cultura necessaria per la pratica della formazione permanente, nonché un livello di autonomia professionale, decisionale e operativa derivante dal percorso formativo seguito. Lo specializzando deve acquisire: le conoscenze essenziali che derivano dalle scienze di base, sottese a tutte le diverse articolazioni dei percorsi formativi e indispensabili per la conoscenza delle apparecchiature e per la corretta applicazione delle procedure e delle metodiche; le conoscenze fondamentali di biologia molecolare e genetica, le conoscenze avanzate sui meccanismi etiopatogenetici della malattia neoplastica, le conoscenze teoriche e la pratica clinica adeguate per la prevenzione, diagnosi, terapia e follow up del paziente neoplastico; infine le conoscenze cliniche necessarie per un accurato inquadramento delle patologie al fine di potere esercitare in modo ottimale le corrette opzioni diagnostiche, interventistiche o terapeutiche, anche in ottemperanza alle vigenti normative in campo radioprotezionistico e protezionistico, valutandone rischi, costi e benefici; la capacità di comunicare con chiarezza ed umanità con il paziente e con i familiari. Lo specializzando deve infine acquisire la capacità di interloquire con i medici curanti e con gli altri specialisti, nonché di collaborare con le altre figure professionali dell'area radiologica e la capacità di interpretare l'inglese scientifico.

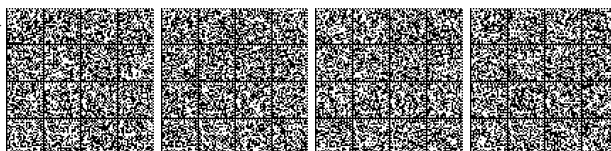
Per la tipologia **RADIODIAGNOSTICA** (articolata in quattro anni di corso) gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base:
- fisica delle radiazioni;
- basi fisiche della formazione delle immagini in radiologia tradizionale, tomografia computerizzata, ultrasonografia, risonanza magnetica e medicina nucleare;
- controlli di qualità;
- radioprotezionistica e danni iatrogeni;
- radiobiologia;

- informatica;
- anatomia umana, anatomia radiologica clinica, fisiologia, biochimica, biologia molecolare, farmacologia, anatomia patologica;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
- strumentazioni e materiali impiegati in diagnostica per immagini e radiologia interventistica;
- farmacologia e clinica dei diversi organi e apparati per poter lavorare in stretta collaborazione con i colleghi clinici delle altre discipline;
- metodologia da applicare in relazione alle diverse patologie nonché la possibilità di studio morfologico e funzionale degli organi ed apparati sia con metodiche che utilizzano radiazioni ionizzanti che con quelle che utilizzano radiazioni non ionizzanti;
- saper espletare esami angiografici e procedure di radiologia interventistica dei vari organi e apparati, nonché le specifiche indicazioni a confronto con le terapie chirurgiche.

Sono **obiettivi affini o integrativi:**
- le modalità organizzative e amministrative di un servizio di Diagnostica per Immagini e Radiologia Interventistica, gestendone le risorse umane, strumentali ed economiche;
- problemi medico legali inerenti la professione di medico radiologo;
- elementi di base della metodologia scientifica necessari per la comprensione della letteratura scientifica e per lo sviluppo della ricerca individuale.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
La frequenza delle Unità Operative, dei Servizi Generali e Speciali dei Reparti di Diagnostica per Immagini avendo collaborato alla realizzazione ed alla refertazione di esami di diagnostica e di radiologia interventistica come di seguito indicato.
Per mesi 2, partecipazione alla esecuzione tecnica e metodologica di almeno 250 indagini di ecotomografia , compresi gli esami di eco-Doppler.
Per mesi 2, partecipazione alla esecuzione tecnica e metodologica di almeno 250 indagini di tomografia computerizzata e di esami in macchine ibride.
Per mesi 2, partecipazione alla esecuzione tecnica e metodologica di almeno 200 esami di Risonanza Magnetica.
Per mesi 8, partecipazione alla esecuzione ed alla interpretazione di almeno 1500 indagini di radiologia convenzionale dell'apparato respiratorio,scheletrico, gastroenterico,urinario, compresa l'attività odontoiatrica e maxillofaciale e di mineralometria ossea.
Per mesi 8, partecipazione alla esecuzione ed alla interpretazione nell'ambito dell'immagine integrato di almeno 800 indagini degli apparati respiratorio, gastroenterico e genitourinario.
Per mesi 4, partecipazione alla esecuzione ed alla interpretazione di almeno 300 indagini di Neuroradiologia .
Per mesi 6, partecipazione alla esecuzione ed alla interpretazione di almeno 400 indagini di radiologia cardiovascolare ed interventistica.
Per mesi 5, partecipazione alla esecuzione ed alla interpretazione di almeno 500 indagini di radiologia di urgenza e pronto soccorso.
Per mesi 5, partecipazione alla esecuzione ed alla interpretazione di almeno 500 indagini di radiologia senologica.
Per mesi 2, partecipazione alla esecuzione ed alla interpretazione di almeno 200 indagini di radiologia pediatrica e neonatologica. .
Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l’assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

Per la Tipologia **RADIOTERAPIA** (articolata in quattro anni di corso), i profili formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base:
- conoscere la fisica medica, informatica, statistica, epidemiologia dei tumori, anatomia ed anatomia patologica, biologia, protezionistica e danni iatrogeni;
- conoscere le sorgenti di radiazioni e basi fisiche della radioterapia, le procedure di dosimetria dei fasci di radiazioni, le apparecchiature per radioterapia esterna e brachiterapia, le attrezzature per la simulazione, le tecniche di trattamento, i sistemi per il calcolo della dose, le procedure di controllo di qualità
- acquisire le conoscenze essenziali della farmacologia clinica per i farmaci di uso più comune ed in particolare per i farmaci antineoplastici;

- acquisire la capacità di organizzare le attività di una struttura complessa di radioterapia;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
- conoscere i meccanismi di azione delle radiazioni sulle popolazioni cellulari, sulla risposta tumorale alle radiazioni, sugli effetti delle radiazioni sui vari organi e apparati, sugli indicatori della risposta biologica , sui criteri e le procedure di radioprotezione;
- raggiungere un grado di conoscenze adeguato ad acquisire, interpretare, archiviare e manipolare le bioimmagini per formulare giudizio clinico autonomo ai fini della programmazione terapeutica;
- approfondire le conoscenze sulla biologia delle neoplasie; sulle misure di prevenzione sulla istopatologia dei tumori, sui metodi di classificazione e sui fattori prognostici;
- acquisire conoscenze adeguate sui sintomi e sui quadri clinici delle malattie neoplastiche ed acquisire le conoscenze teoriche.e e pratiche correlate con le diverse possibilità terapeutiche nei trattamenti integrati in oncologia e conoscenze sul ruolo generale della terapia oncologica medica, chirurgica, radioterapica e della loro integrazione, nonché sulle terapie di supporto e di assistenza al malato terminale;
- saper riconoscere e trattare i sintomi della fase terminale con conoscenze relative all'assistenza di tipo palliativo e di terapia del dolore, approfondendo le conoscenze necessarie per consentire un corretto rapporto ed una efficace comunicazione fra medico/paziente e con la sua famiglia.
- definire l'impostazione clinica del trattamento radioterapico in un quadro generale di interdisciplinarietà; deve inoltre essere in grado di eseguire le varie fasi della procedura radioterapia sia con fasci esterni che con brachiterapia e di programmare ed effettuare il follow-up del paziente.

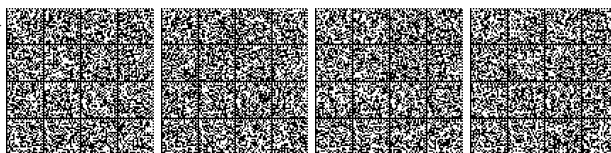
Sono **obiettivi affini o integrativi:**
- le modalità organizzative e amministrative di un servizio di Radioterapia, gestendone le risorse umane, strumentali ed economiche;
- problemi medico legali inerenti la professione di medico radioterapista;

elementi di base della metodologia scientifica necessaria per la comprensione della letteratura scientifica e per lo sviluppo della ricerca individuale.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
frequentare le sezioni, i servizi generali e speciali del reparto di radioterapia (dagli ambulatori al reparto di degenza al reparto di radioterapia con fasci esterni e di brachiterapia) avendo collaborato alla attività clinica di radioterapia, assumendo crescenti responsabilità ed autonomia, fino alla completa autonomia, come di seguito indicato:
- per mesi 18 del reparto di degenza in regime ordinario e di day hospital; - per mesi 2 della sezione (reparto) di brachiterapia;
- per mesi 28 dei reparti di radioterapia con fasci esterni, dosimetria e piani di trattamento e ambulatorio. Nei singoli reparti lo specializzando dovrà partecipare alle seguenti attività:

a) Reparti di degenza.
Lo specializzando deve partecipare all'attività clinica, dalla visita iniziale alla revisione della documentazione esistente, alla sua integrazione ed alla discussione dell' impostazione diagnostica nonché alle decisioni terapeutiche, sia per quanto riguarda la prescrizione del trattamento radioterapico che quella del trattamento farmacologico antineoplastico integrato che quella della terapia di supporto o palliativa. Egli deve inoltre partecipare alla revisione della documentazione proveniente dai reparti di radioterapia esterna, brachiterapia, dosimetria e piani di trattamento, e deve partecipare alla valutazione della documentazione di diagnostica per immagini.
Lo specializzando deve poi seguire l'evoluzione della malattia. In totale egli dovrà eseguire personalmente i compiti affidatigli in almeno 60 casi clinici relativi a pazienti ricoverati nel reparto di degenza ordinaria e di day-hospital

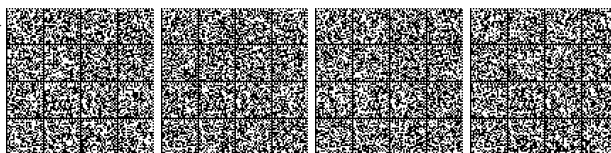
b) Unità (Reparti) di brachiterapia.
Lo specializzando deve partecipare all'attività clinica relativa ai procedimenti di brachiterapia ed alla evoluzione della malattia a seguito dei provvedimenti terapeutici adottati. Deve inoltre partecipare alla discussione della documentazione di diagnostica per immagini.
Lo specializzando deve avere eseguito i compiti affidatigli, almeno su 8 pazienti sottoposti a procedure di brachiterapia interstiziale, endocavitaria e radioterapia metabolica.

c) Reparti di radioterapia con fasci esterni, dosimetria e piani di trattamento, ambulatorio e follow up.
Lo specializzando deve partecipare attivamente a tutte le fasi di preparazione e di esecuzione di un trattamento radioterapico con fasci esterni, sia su pazienti ambulatoriali che ricoverati, con tecniche relative a: acceleratori lineari e altre apparecchiature per radioterapia con fasci esterni; simulatore universale e/o TC simulatore per le immagini; sezioni di TC, RM, PET e SPECT per la identificazione e definizione dei volumi bersaglio, degli organi critici, di danni iatrogeni, di recidive; officina meccanica per la produzione di modelli di schermatura sagomata personalizzata; utilizzo di sistemi di pianificazione di trattamento individuali (TPS); laboratorio di dosimetria per il controllo e la taratura dei fasci di radiazioni.
Lo specializzando dovrà aver acquisito esperienza delle tecniche di trattamento conformazionale e con radioterapia ad

intensità modulata (IMRT) e dei sistemi per la loro verifica. Lo specializzando dovrà aver seguito i pazienti durante il trattamento ambulatoriale radioterapico, esclusivo od integrato con il trattamento farmacologico, e nel successivo follow up.
Lo specializzando dovrà aver eseguito personalmente l'espletamento dei compiti affidatigli su almeno:
- 75 pazienti trattati con radioterapia con fasci esterni;
- 75 pazienti già trattati esaminati per controllo con impiego di immagini diagnostiche;
- 75 pazienti studiati con TC simulatore e se ritenuto necessario con simulatore ;
- 20 pazienti con volumi di irradiazione definiti mediante TC, RM, PET o SPECT;
- 50 studi di piani di trattamento individuali con TPS;
- 15 pazienti trattati con tecniche speciali (total body irradiation, radiochirurgia, radioterapia intraoperatoria, etc.)
- 5 modelli di schermatura sagomata personalizzata.

Infine, lo specializzando deve inoltre aver partecipato personalmente alla conduzione di sperimentazioni cliniche controllate.
Durante il corso lo specializzando deve aver seguito almeno 350 pazienti (ricovero, brachiterapia, terapia con fasci esterni, ambulatorio e follow-up).
Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

Per la tipologia **MEDICINA NUCLEARE** (articolata in quattro anni di corso) gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base:
- fondamenti di matematica e fisica con particolare riguardo alla fisica delle radiazioni;
- statistica;
- informatica;
- teoria dei traccianti;
- trattamento delle immagini;
- strumentazione ed applicazione dell' elettronica in Medicina;
- struttura e funzionamento degli apparecchi di rivelazione e misura delle radiazioni ionizzanti (vivo e vitro);
- struttura e funzionamento degli apparecchi per la costruzione delle immagini;
- modalità d'interazione tra radiazioni ionizzanti e strutture biologiche;
- radiosensibilità. dei tessuti e degli organi;
- radioprotezione e radiopatologia;
- fondamenti di fisiologia e di fisiopatologia;
- fondamenti di radiofarmacologia clinica;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
- valutazione e statistica del conteggio radioattivo;
- radiochimica, radiofarmacia e controllo di qualità dei radiofarmaci;
- marcatura con radionuclidi di cellule, strutture subcellulari e molecole biologiche;
- tecniche di acquisizione e di elaborazione dei dati per il trattamento delle immagini, con particolare riguardo a quelle relative alla tomografia per emissione (SPET e PET);
- integrazione e valutazione dei risultati diagnostici con le informazioni cliniche e di risultati delle altre indagini;
- principi e norme di radioprotezione dei pazienti, degli operatori e del pubblico;
- indicazioni, procedure e risultati, metodologie e dosimetria riguardanti le applicazioni dei radiotraccianti.

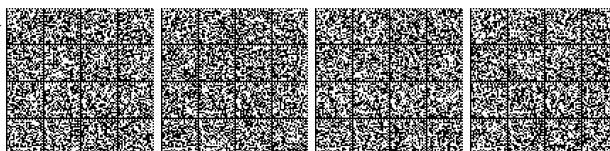
Sono obiettivi affini o integrativi:
- preparazione e controllo di qualità dei radiofarmaci;
- somministrazione di radiofarmaci,
- supervisione ed assicurazione di qualità dei processi di preparazione, controllo e somministrazione dei radiofarmaci;
- metodologie speciali delle indagini diagnostiche in vivo riguardanti i vari organi ed apparati;
- studio dei processi patologici neoplastici e non neoplastici mediante radionuclidi e radiofarmaci; applicazioni di terapia radiometabolica di processi neoplastici e non neoplastici;
- principi ed applicazione delle tecniche di radioimmunologia, immunoradiometria ed altre inerenti la M.N. in vitro;
- metodologie diagnostiche non utilizzanti traccianti radioattivi (TC, RMN);
- capacità d'integrazione e di interpretazione dei risultati delle metodologie medico-nucleari con quelli delle metodiche

radiodiagnostiche, con particolare riguardo alle modalità di fusione delle immagini;
- organizzazione delle attività di un Servizio di M.N. e principi per l'assicurazione della qualità;
- nozioni delle metodologie di base per la corretta impostazione della ricerca scientifica;
- conoscenza della normativa e della legislazione concernenti l'impiego delle energie radiative.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia: frequenza presso le sezioni di M.N. e collaborazione alla impostazione, effettuazione, refertazione ed archiviazione delle indagini diagnostiche in vivo riguardanti i seguenti settori clinici:
- sistema nervoso centrale;
- apparato cardio-vascolare;
- apparato osteoarticolare;
- apparato respiratorio;
- apparato urogenitale;
- apparato digerente;
- sistema endocrino;
- sistema ematopoietico e linfatico;
- processi neoplastici, infiammatori e degenerativi.

Tali attività devono essere svolte in almeno 1000 casi opportunamente distribuiti.
Inoltre lo specializzando deve frequentare per almeno 3 mesi una sezione di Terapia radiometabolica ed effettuare un congruo numero di indagini di diagnostica non imaging con radionuclidi.
Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

ATTIVITITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinary**	**Settori scientifico- disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTA	INF/01 – INFORMATICA MAT/05 – ANALISI MATEMATICA FIS/07 – FISICA APPLICATA CHIM/08 – CHIMICA FARMACEUTICA BIO/09 – FISIOLOGIA BIO/10 – BIOCHIMICA BIO/11 - BIOLOGIA MOLECOLARE BIO/12 – BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA BIO/13 – BIOLOGIA APPLICATA BIO/14 – FARMACOLOGIA BIO/16 ANATOMIA UMANA MED/01 – STATISTICA MEDICA MED/04 – PATOLOGIA GENERALE MED/08 – ANATOMIA PATOLOGICA MED/42 - IGIENE GENERALE ED APPLICATA MED/43 – MEDICINA LEGALE MED/44 – MEDICINA DEL LAVORO		**5**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE *CLINICO* *EMERGENZE E PRONTO SOCCORSO*	 MED/06 – ONCOLOGIA MEDICA MED/09 – MEDICINA INTERNA MED/10 – MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO MED/11 – MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE MED/12 – GASTROENTEROLOGIA MED/13 – ENDOCRINOLOGIA MED/14 – NEFROLOGIA MED/15 – MALATTIE DEL SANGUE MED/16 – REUMATOLOGIA MED/18 – CHIRURGIA GENERALE MED/24 – UROLOGIA MED/26 – NEUROLOGIA MED/27 – NEUROCHIRURGIA MED/28 – MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE MED/31 – OTORINOLARINGOIATRIA MED/33 – MALATTIE DELL'APPARATO LOCOMOTORE MED/36 –DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED/37 – NEURORADIOLOGIA MED/38– PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA MED/40 – GINECOLOGIA E OSTETRICIA MED/41 – ANESTESIOLOGIA MED/36– DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA	30	**210**
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *RADIODIAGNOSTICA**	MED/36 – DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED/37 – NEURORADIOLOGIA	180**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *RADIOTERAPIA**	MED/36 – DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA	180**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MEDICINA NUCLEARE**	MED/36 – DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA	180**	
Affini o integrative	FARMACOLOGIA, CHIMICA	FIS/07 – FISICA APPLICATA		**5**

	E FISICA, INFORMATICA, STATISTICA BIOMEDICA, ECONOMIA AZIENDALE E GESTIONALE	CHIM/08 – CHIMICA FARMACEUTICA BIO/14 – FARMACOLOGIA INF/01 – INFORMATICA INF/01 – ELETTRONICA ING-INF/05– SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI ING-INF/06-BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA MED/01- STATISTICA MEDICA SECS-P/07 – ECONOMIA AZIENDALE SECS-P/08-ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE M-PSI/08-PSICOLOGIA CLINICA		
Per la prova finale				**15**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
TOTALE				**240**
* Ambito specifico per la tipologia della Scuola. ** CFU specifici per la tipologia della Scuola utilizzabili anche per le Attività caratterizzanti elettive.				

ATTIVITITÀ PROFESSIONALIZZANTI				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico- disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI	*DISCIPLINE PROFESSIONALIZZANTI*			168**
	RADIODIAGNOSTICA *e* *MEDICINA NUCLEARE*	MED/36 – DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED/37 – NEURORADIOLOGIA		
	RADIOTERAPIA	MED/36 – DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED/37 – NEURORADIOLOGIA MED/09 – MEDICINA INTERNA		
** 70% dei CFU di tutte le Attività.				

CLASSE DELLA SPECIALIZZAZIONI IN
SERVIZI CLINICI SPECIALISTICI

La classe dei SERVIZI CLINICI SPECIALISTICI comprende le seguenti tipologie:

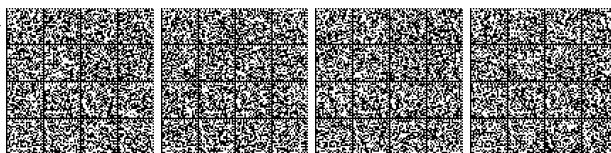
1. Anestesia, Rianimazione, Terapia Intensiva e del Dolore (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
2. Audiologia e foniatria (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
3. Medicina fisica e riabilitativa (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)

I profili di apprendimento della classe di SERVIZI CLINICI SPECIALISTICI sono:
1. Lo specialista in **Anestesia, Rianimazione, Terapia Intensiva e del Dolore** sviluppa conoscenze teoriche, scientifiche e professionali condivise nella pratica clinica sia con la classe della Medicina che con quella delle Chirurgie, Durante il percorso formativo deve acquisire e sviluppare le conoscenze teoriche di base e specifiche della disciplina, l'abilità tecnica e l'attitudine necessarie ad affrontare appropriatamente, secondo gli standard nazionali ed europei, le situazioni cliniche connesse: alla Medicina Perioperatoria ed alla gestione dell'Anestesia Generale e Loco-Regionale nelle diverse branche della Chirurgia, in Ostetricia e per le diverse procedure diagnostiche e terapeutiche, anche non chirurgiche; alla Medicina per Intensità di cura, sia per la Terapia Intensiva postoperatoria che in Terapia Intensiva Polivalente e Specialistica; alla Terapia del Dolore, sia acuto che cronico, oltre che in ambito multidisciplinare e per le Cure Palliative; alla Medicina dell'Emergenza, intra ed extraospedaliera, ed alla Medicina delle Catastrofi; alla Terapia Iperbarica; alla Tossicologia d'Urgenza. Egli deve inoltre acquisire la capacità: di comunicare con chiarezza ed umanità col paziente e con i familiari anche riguardo al consenso informato (non solo nel contesto preoperatorio), al prelievo di organi e tessuti a scopo di trapianto ed al supporto terapeutico sintomatico per i pazienti EOL (End of Life); di interagire positivamente con gli altri specialisti e con le altre figure professionali sanitarie; di possedere competenze in merito a organizzazione sanitaria e governo clinico, conoscendo gli aspetti medico-legali e gestendo in modo appropriato il rischio clinico; di sviluppare, anche attraverso esperienze in simulazione, le competenze non tecniche anestesiologiche (ANTS); di perseguire l'obiettivo di un costante aggiornamento delle sue conoscenze attraverso la ricerca e la formazione permanente continua nei diversi ambiti della disciplina.

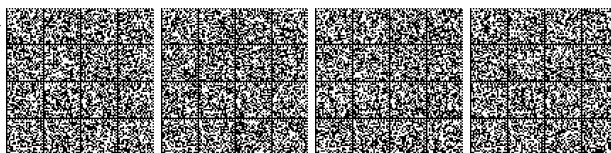
2. Lo specialista in **Audiologia e Foniatria** deve possedere le abilità professionali e l'attitudine necessaria ad ottemperare agli standard nazionali ed europei connessi con la pratica clinica della disciplina. Durante il percorso formativo deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, clinica e terapia delle malattie dell'apparato uditivo e vestibolare e della fisiopatologia clinica e terapia della deglutizione e della comunicazione uditiva in età pediatrica ed adulta. Gli ambiti di competenza sono: la fisiopatologia uditiva, la fisiopatologia della comunicazione uditiva, la semeiotica funzionale e strumentale audiologica e foniatrica, la metodologia clinica e la terapia medica e chirurgica in audiologia e foniatria e la riabilitazione delle patologie della comunicazione anche tramite la prescrizione di dispositivi protesici. Deve inoltre acquisire la capacità di interagire positivamente con gli altri operatori sanitari e perseguire l'obiettivo di un costante aggiornamento attraverso la formazione continua.

3. Lo specialista in **Medicina Fisica e Riabilitativa** deve aver maturato conoscenze scientifiche e professionali nel campo della fisiologia, fisiopatologia, clinica e terapia delle Menomazioni, Disabilità nonché delle possibilità di partecipazione della persona disabile alla vita sociale e delle condizioni ambientali che la condizionano secondo le indicazioni contenute nella International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) dell'Organizzazione Mondiale della Sanità. Egli deve prendere in carico globalmente la persona disabile, saper condurre il lavoro di un Team di Riabilitazione per portarlo alla definizione, ed alle periodiche verifiche, di un Progetto Riabilitativo Individuale, e dei singoli Programmi che lo costituiscono.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): lo specializzando deve aver acquisito le nozioni di psicologia clinica, genetica medica, medicina interna, chirurgia generale, neurologia e pediatria necessarie al completamento della formazione degli specialisti della classe per la semeiotica, diagnosi e terapia delle patologie delle singole tipologie di specializzazione.
Lo specializzando deve inoltre aver acquisito conoscenze relative alle principali indagini di laboratorio ematochimiche

e sui tessuti, di diagnostica per immagini radiologica e neuroradiologica, della loro finalità ed utilità all'inquadramento clinico e diagnostico, alla prevenzione ed al monitoraggio delle strutture e dei sistemi implicati nelle pratiche di anestesia e riabilitazione e nel paziente sottoposto a terapie intensive, rianimative e riabilitative.

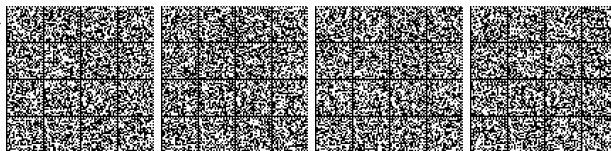
1. Per la tipologia **ANESTESIA, RIANIMAZIONE, TERAPIA INTENSIVA E DEL DOLORE** (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono:
obiettivi formativi di base:
lo specializzando deve acquisire le conoscenze specifiche dei fenomeni fisici, biochimici e fisiopatologici necessarie per applicare correttamente le tecniche dell'anestesia e della medicina perioperatoria, per trattare il paziente con dolore, per gestire la criticità clinica in elezione e in emergenza, e per assistere il paziente fragile con appropriata intensità di cura, anche fuori dalla terapia intensiva e nell'ambito, della medicina iperbarica.
Deve quindi conseguire la capacità di valutare il rischio e preparare il paziente candidato all'intervento chirurgico in elezione o in urgenza/emergenza, e/o a procedure diagnostiche o terapeutiche extrachirurgiche. Deve inoltre conoscere le condizioni fisiopatologiche di base, individuando le modalità di correzione dei disturbi che possono influenzare la condotta anestesiologica, la risposta alle manovre chirurgiche, diagnostiche e/o terapeutiche ed il decorso perioperatorio. Deve saper gestire in sicurezza i farmaci anestesiologici, le vie aeree e la ventilazione, il rischio clinico nelle diverse fasi di induzione, mantenimento e risveglio, includendo le tecniche utili a ottenere una adeguata gestione del dolore.
Lo specializzando deve essere in grado di operare le scelte in base alla valutazione del rischio e saper praticare le diverse tecniche di sedazione, anestesia generale e/o loco regionale, oltre che di monitoraggio più idonei alle condizioni cliniche del paziente, in elezione ed in urgenza/emergenza, sia adulto che in età pediatrica.
Deve acquisire le conoscenze teoriche e l'abilità pratica per diagnosticare e trattare, secondo gli standard nazionali ed europei, tutte le condizioni cliniche connesse con la medicina perioperatoria, la terapia intensiva polivalente e quella specialistica. Deve apprendere e saper utilizzare i sistemi di monitoraggio e le tecniche protesiche capaci di supportare le funzioni vitali in sala operatoria e in area di recupero postoperatorio, così come in terapia intensiva e durante l'emergenza, intra ed extraospedaliera, includendo la gestione del trauma, della patologia acuta indotta dall'ustione e delle emergenze tossicologiche.
Deve altresì imparare ad affrontare con adeguatezza le situazioni cliniche correlate con il dolore acuto e cronico, anche in ambito multidisciplinare e in hospice.
Deve altresì gestire in maniera appropriata il rapporto con il paziente, per prepararlo adeguatamente alla procedura prevista, ma anche con i congiunti dell'assistito in condizione critica.
Deve inoltre imparare a gestire gli aspetti organizzativi legati al trasporto in sicurezza del soggetto critico in ambito pre-intraospedaliero, ed alla medicina delle catastrofi.
É necessario infine che consegua una valida base teorica riguardo agli aspetti giuridici, medico legali e le implicazioni di bioetica inerenti l'attività professionale della disciplina.
Obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
Lo specializzando deve acquisire conoscenze e capacità per condurre un trattamento anestesiologico appropriato e sicuro in tutte le branche della chirurgia, sia in elezione che in urgenza o emergenza, per il paziente di tutte le età. A tal fine, deve conoscere indicazioni e tempi delle tecniche operatorie più comunemente adottate in chirurgia generale, nelle chirurgie specialistiche, inclusa quella dei trapianti, ed in ostetricia; deve essere inoltre in grado di gestire il rischio clinico, dalla valutazione preoperatoria alla fase postoperatoria, applicando i principi della medicina perioperatoria, gestendo il trattamento del dolore, e il livello di intensità di cura più appropriato per il postoperatorio.
Lo specializzando deve saper utilizzare, interpretandole correttamente, le principali tecniche di monitoraggio invasivo e non, relativamente ai parametri respiratori, emodinamici, neurologici e metabolici; deve inoltre essere in grado di affrontare e saper gestire le principali situazioni di emergenza sanitaria intra ed extraospedaliera, essere in grado di diagnosticare e trattare i principali quadri di interesse intensivologico, comprese le complicanze di più comune osservazione nella gestione del paziente critico sia medico che chirurgico ed in condizioni estreme di emergenza, come nel soccorso al trauma, all'ustione e nei principali quadri di intossicazione acuta.
Lo specializzando deve quindi saper diagnosticare e conoscere le principali tecniche di supporto di organi e funzioni; deve essere in grado di gestire le criticità delle vie aeree, applicando in maniera idonea i diversi modelli di ventilazione artificiale in area critica, includendo condizioni ambientali straordinarie (trasporto di soggetti critici ed iperbarismo).
Lo specializzando deve conoscere le basi anatomiche e fisiologiche della genesi, conduzione e percezione del dolore: deve saper far diagnosi, saper impostare il piano terapeutico, conoscere le caratteristiche farmacologiche e le modalità di impiego degli analgesici, nonché conoscere le procedure non-farmacologiche e saper gestire la cronicità del paziente con dolore.
Lo specializzando deve conoscere le indicazioni al trattamento iperbarico e le relative modalità di esecuzione, oltre che saper diagnosticare i quadri clinici per i quali il trattamento deve considerarsi elettivo, in particolare nelle condizioni di urgenza-emergenza.

Sono **obiettivi affini e integrativi:** lo specializzando deve conoscere le modalità gestionali e manageriali proprie della disciplina, includendo le relative implicazioni bioetiche, medico legali nel rispetto delle norme di sicurezza, qualità e appropriatezza delle cure erogate, con particolare riguardo all'interazione interdisciplinare negli ambiti della medicina perioperatoria, della rete di terapia del dolore e della rete di cure palliative, della medicina dei trapianti, della terapia intensiva, dell'emergenza, della medicina delle catastrofi, della medicina subacquea ed iperbarica.
Le **attività professionalizzanti obbligatorie** (Core Competencies) per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia, sono identificate dalle Aree di addestramento, classificate come:
Aree di competenze Core generali:
A. Anestesia e Medicina perioperatoria
B. Medicina critica e di emergenza
C. Rianimazione e Terapia Intensiva
D. Medicina e Terapia del Dolore - Cure palliative
E. Terapia Iperbarica
F. Tossicologia d'urgenza
G. Competenze Non tecniche Anestesiologiche (ANTS)
H. Qualità, Gestione ed Economia sanitaria, etica, ricerca e sviluppo della professionalità
Aree di competenze Core specialistiche:
1. Anestesia ostetrica
2. Gestione delle vie aeree
3. Anestesia toracica e cardiovascolare
4. Neuroanestesia
5. Anestesia pediatrica
6. NORA/Anestesia Ambulatoriale
7. Gestione multidisciplinare del dolore
Aree di competenze Core Generali
A. Anestesia e **Medicina perioperatoria**
Lo Specializzando deve acquisire le competenze cliniche necessarie alle cure anestesiologiche e perioperatorie dei pazienti, includendo capacità di operare:
A.1) inquadramento delle varie patologie, uso adeguato e razionale e interpretazione delle indagini preoperatorie utili alla valutazione e alla migliore preparazione del paziente all'intervento, applicazione delle linee guida di gestione del digiuno e di premedicazione in considerazione del rischio perioperatorio; comunicazione efficace e interazione con i pazienti ai fini del consenso e dell'informazione del rischio;
A.2) appropriata scelta e gestione intraoperatoria delle tecniche anestesiologiche e/o dei blocchi regionali in considerazione del programma chirurgico e delle co-patologie rilevanti, considerando le funzioni direttamente impattate dalle tecniche stesse; uso appropriato e sicuro di tutte le apparecchiature (di anestesia, respirazione, gas medicali, monitoraggio e misurazioni invasive e non etc….), delle tecniche d'immagine applicate, oltre che delle misure di sicurezza elettriche e ambientali;
A.3) valutazione e supporto delle funzioni vitali, gestione della sicurezza clinica intra e post-operatoria (rischio vie aeree, scelta delle strategie da adottare in casi di difficoltà di intubazione e/o ventilazione, rischio di aspirazione e di complicanze respiratorie perioperatorie, rischio cardiocircolatorio, infettivo etc …);
A.4) gestione del processo decisionale relativo alla discussione delle alternative con il paziente, il chirurgo e gli altri colleghi; adeguata gestione della documentazione clinica e ottimizzazione delle cure postoperatorie in cooperazione con gli altri medici e gli infermieri;
A.5) conoscenza e utilizzo di un'ampia varietà di attrezzature, avendo appreso i principi di funzionamento, il significato della variazione dei parametri misurati ed i possibili errori delle diverse tecniche di monitoraggio, invasivo e non, dei parametri neurologici, respiratori, cardiocircolatori, metabolici per quanto di pertinenza delle varie situazioni cliniche in oggetto.
Al termine del Corso lo Specializzando deve: aver partecipato alla discussione preoperatoria ed alla valutazione del rischio di almeno 1000 casi clinici; aver preso parte, anche collaborando con specialisti di altre discipline, al trattamento preoperatorio di almeno 50 casi affetti da patologie che possano procrastinare l'atto chirurgico di elezione; aver pianificato adeguatamente la preparazione all'intervento in elezione; conoscere gli effetti della premedicazione e le sue conseguenze sul decorso pre-intra- e post-operatorio; aver acquisito esperienza nella pratica della sedazione e dell'anestesia generale per le diverse procedure diagnostiche e terapeutiche in regime di ricovero, di Day Surgery, in Anestesia Ambulatoriale, anche fuori dalla SO (NORA, Non Operative Room Anaesthesia – MAC, Monitored Anaesthesia Care), come per broncoscopia interventistica, endoscopie digestive, diagnostica-interventistica radiologica e cardiologica, radioterapia etc; aver acquisito competenze di base e specifiche negli accessi vascolari, in particolare nel cateterismo venoso centrale e arterioso; aver acquisito competenze nelle tecniche di base ed avanzate per la sicurezza

delle vie aeree e respiratoria; aver acquisito esperienza di base nelle tecniche anestetiche loco regionali in situazioni elettive e di urgenza e padronanza dei blocchi regionali centrali e periferici per anestesia e analgesia ecoguidati e non (blocchi nervosi periferici, blocchi epidurali lombari e toracici, tecniche spinali e tecniche combinate spinali – epidurali), sapendone gestire le complicanze; aver trattato almeno 1000 pazienti, compresi quelli in età neonatale e pediatrica ed in età molto avanzata, effettuando almeno: 50 sedazioni, 500 anestesie generali, 25 anestesie peridurali, 50 anestesie subaracnoidee, 20 blocchi nervosi periferici, con i seguenti minimi nei sotto elencati ambiti:
- Chirurgia generale 100 interventi;
- Ostetricia e Ginecologia 30 interventi (almeno 10 parti cesarei);
- Chirurgia ortopedica 30 interventi;
- Otorinolaringoiatria 20 interventi;

oltre ad aver praticato almeno 100 procedure anestesiologiche distribuite tra le specialità chirurgiche di:
- Chirurgia Pediatrica,
- Neurochirurgia,
- Chirurgia toracico-cardio-vascolare,
- Oftalmochirurgia,
- Urologia,
- Chirurgia plastica.

Lo specializzando deve aver conoscenza dei principi tecnologici dell'apparecchiatura anestesiologica e delle relative normative;
conoscere ed aver utilizzato un'ampia varietà di tecniche di monitoraggio, invasivo e non invasivo;
aver partecipato all'impiego clinico di strumenti ecografici ed acquisito conoscenze di base sulle tecniche ultrasonografiche in ambito anestesiologico;
conoscere ed usare in modo appropriato e sicuro le principali attrezzature, controllando le condizioni di lavoro ed ambientali e applicando check-list e strategie di gestione del rischio per prevenire errori ed eventi avversi;
mantenere l'omeostasi dei pazienti con tutte le procedure, compresa la gestione perioperatoria dei liquidi, degli elettroliti, del glucosio e della temperatura, la gestione della perdita massiva di sangue e delle coagulopatie, sapendo usare in sicurezza il sangue e i suoi derivati, e conoscendo le tecniche appropriate alla gestione dell'incannulamento venoso;
aver osservato l'applicazione di tecniche di circolazione e di ossigenazione extracorporea;
aver applicando criteri corretti e appropriati punteggi di dimissione dalla SO e dalla PACU (Post Anaesthesia-Care Unit), includendo l'indicazione al livello di cura postoperatoria appropriato;
aver seguito il decorso postoperatorio di almeno 300 casi clinici, prevenendo e trattando correttamente il dolore acuto, la nausea/vomito postoperatorio, oltre che partecipando al follow-up postoperatorio e alla gestione delle criticità;
aver applicato monitoraggi tecnici e apparecchiature e saperne gestire il funzionamento di base;
conoscere ed essere in grado di applicare tecniche di mantenimento della normotermia;
conoscere le strategie di gestione del rischio clinico, acquisendo skills e ANTS anche grazie all'utilizzo della simulazione, anche ad alta fedeltà.

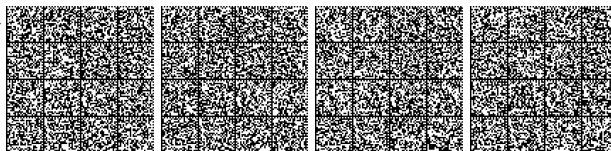
B. Medicina critica e di emergenza

Lo specializzando deve acquisire capacità di gestire (* l'apprendimento delle attività professionalizzanti può avvenire tramite simulazione per una percentuale massima del 50%):
B.1) le più comuni emergenze mediche con pericolo di vita, con gestione di base e avanzata dell'emergenza medica critica pre e intraospedaliera, avendo eseguito la rianimazione cardiopolmonare (in simulazione e in clinica;
B.2) il trauma, in fase pre e intraospedaliera, e l'iniziale trattamento dell'ustione, inclusi gli aspetti organizzativi;
B.3) le vie aeree in condizioni critiche;
B.4) la complessa organizzazione assistenziale in casi di incidenti di massa e disastri (medicina delle catastrofi);
B.5) il monitoraggio e le misurazioni in emergenza.
Al termine del Corso lo Specializzando deve:
conoscere il triage e saper attuare monitoraggi e misurazioni durante il trattamento d'emergenza di pazienti con patologia acuta respiratoria, cardiocircolatoria, neurologica e metabolica, acquisendo skills e ANTS anche grazie all'utilizzo della simulazione, anche ad alta fedeltà (*);
aver partecipato ad almeno 20 rianimazioni cardiopolmonari (RCP) di base e 20 RCP avanzate in soggetti adulti (*);
aver partecipato ad almeno 5 RCP di base e 5 RCP avanzate in pazienti di età pediatrica (*);
aver posizionato almeno 50 cateteri venosi centrali, anche con tecnica ecoguidata;
aver posizionato agocannule arteriose e interpretato almeno 100 emogasanalisi arteriose;
aver praticato almeno 5 toracentesi con posizionamento di tubi toracostomici (*);
sapere utilizzare con appropriatezza tecniche e devices raccomandati per la gestione delle vie aeree in emergenza e in condizioni critiche, anche conoscendo come praticare l'accesso d'emergenza alla trachea (*);
saper eseguire la ventilazione invasiva e non-invasiva con diversi tipi di interfaccia e ventilatore;

aver capacità interpretative della diagnostica per immagini, anche nei pazienti traumatizzati;
aver partecipato all'impiego clinico di strumenti ecografici ed acquisito conoscenze di base sulle tecniche ultrasonografiche in urgenza-emergenza (*);
aver partecipato al trasferimento intra- ed inter-ospedaliero di almeno 10 pazienti critici;
avere conoscenza dell'attività di soccorso extraospedaliero avanzato e dei processi gestionali e decisionali della centrale operativa del 118 e dell'organizzazione del sistema che opera in situazioni di incidenti di massa e di catastrofi.

C. Rianimazione e Terapia Intensiva generale

Si prevede la capacità di praticare:
C.1) Terapia medica per diversi livelli di intensità di cura e perioperatoria del paziente critico;
C.2) Terapia Intensiva (TI) generale (polivalente) e specialistica;
C.3) Gestione delle vie aeree e dell'assistenza respiratoria intensiva, incluso l'utilizzo della broncoscopia;
C.4) Conoscenza di un'ampia varietà di attrezzature, avendone discusso i principi di funzionamento, il significato della variazione dei parametri misurati ed i possibili errori delle diverse tecniche di monitoraggio, invasivo e non, dei parametri neurologici, respiratori, cardiocircolatori, metabolici per quanto di pertinenza delle varie situazioni cliniche in oggetto acquisendo skills e ANTS anche grazie all'utilizzo della simulazione, anche ad alta fedeltà.
Al termine del corso lo specializzando deve aver effettuato almeno due anni di attività professionalizzante in Rianimazione e Terapia Intensiva polivalente e specialistica ed essere in grado di trattare i pazienti ricoverati in TI, definendo i problemi clinici, valutando gli indicatori delle disfunzioni organiche, sviluppando strategie diagnostiche in relazione alle condizioni di comorbilità e agli attuali fattori di complicazione, essendo in grado di gestire specifici piani di trattamento, inclusa la prognosi a breve ed a lungo termine. Indicativamente deve:
aver partecipato alla valutazione dei pazienti critici ed averne seguito l'evoluzione clinica sulla base dei principali indici prognostici;
aver preso parte al trattamento di almeno 100 pazienti critici nei diversi settori specialistici e nelle principali condizioni di interesse intensivistico, riconoscendo ed avendo padronanza degli aspetti specifici del monitoraggio, degli accessi vascolari venosi e arteriosi e di supporto cardiocircolatorio, dell'accesso alle vie aeree, della gestione delle apparecchiature, compresa la CRRT e l'assistenza respiratoria (dalla ossigenoterapia fino alla ventilazione meccanica invasiva e non);
aver acquisito padronanza nella gestione della nutrizione artificiale idonea alle esigenze dei principali quadri clinici;
aver padronanza nella gestione delle terapie infusionali ed elettrolitiche adeguate per tipologia;
saper applicare protocolli idonei a prevenire e monitorare il rischio delle infezioni in terapia intensiva e saper utilizzare appropriati protocolli di antibioticoterapia e terapia antifungina;
conoscere ed applicare i principi di base della terapia intensiva, compresa quella post-operatoria in chirurgia generale e specialistica e ostetricia per pazienti critici di ogni età, inclusi quelli pediatrici;
conoscere i principi etici chiamati in causa in condizioni di EOL (End Of Life) in relazione alla legislazione nazionale ed essere in grado di partecipare, sotto supervisione, alle decisioni della revoca o del rifiuto ad un trattamento intensivo;
aver partecipato alle operazioni di accertamento della morte con criteri neurologici e cardiaci;
aver partecipato alla gestione clinica dei potenziali donatori d'organo ed alle eventuali procedure di prelievo di organi e tessuti;
conoscere le strategie di gestione delle crisi, acquisite anche grazie all'utilizzo della simulazione avanzata;
aver preso parte alle riunioni organizzative del team di ara intensiva e di audit clinico, comprendendo l'organizzazione delle unità di Rianimazione e Terapia Intensiva e la complessità della gestione appropriata in relazione alle risorse, alla qualità di cura, così come alla umanizzazione del trattamento in area critica.

D. Medicina e Terapia del Dolore - Cure palliative

Includono:
D.1) Terapia dolore acuto e postoperatorio; conoscenza delle tecniche e dei farmaci indicati per l'ottimizzazione terapeutica del dolore postoperatorio e prevenzione del dolore cronico postoperatorio;
D.2) Gestione del dolore acuto e cronico nell'ambito di una rete multidisciplinare;
D.3) Gestione del percorso di cure palliative.
Al termine del Corso lo Specializzando deve possedere:
conoscenza dell'anatomia e della fisiopatologia del sistema nocicettivo;
capacità di eseguire una adeguata anamnesi e visita algologica e di interpretare i test consequenziali;
capacità di applicare le scale e i questionari convalidati a identificare il tipo di dolore e a valutare l'efficacia del trattamento;
capacità di misurare e di documentare l'evoluzione del dolore con apparecchiature specifiche;
conoscenza e competenza delle terapie di base, dei trattamenti farmacologici e delle analgesie multimodali, comprese le tecniche non farmacologiche;

conoscenza delle strategie di trattamento del dolore, incluse quelle non farmacologiche e invasive;
conoscenza delle indicazioni all'uso di terapie fisiche e psicologiche, di blocchi loco-regionali, dell'impianto di dispositivi per la somministrazione di farmaci e di elettrostimolatori;
competenza tecnica dei blocchi neuroassiali, plessici e dei blocchi nervosi periferici per dolore acuto e cronico;
capacità di riconoscere e descrivere le complicanze di procedure interventistiche e il loro trattamento;
capacità di gestione del paziente che assume oppioidi per dolore cronico;
skills e ANTS acquisiti anche grazie all'utilizzo della simulazione, anche ad alta fedeltà.
Al termine del corso lo specializzando dovrà aver gestito almeno 50 pazienti con dolore acuto postoperatorio nei diversi ambiti chirurgici; almeno 10 pazienti con dolore cronico (inquadramento diagnostico, impostazione del piano terapeutico, valutazione efficacia del trattamento, follow-up); eseguito almeno 25 peridurali antalgiche, 10 accessi spinali e 10 blocchi nervosi periferici.
Dovrà inoltre possedere conoscenza delle tecniche di comunicazione adeguata a informare pazienti e familiari delle opzioni di trattamento, degli obiettivi di cura e delle cure di fine vita.
Dovrà conoscere i percorsi clinico-terapeutici delle cure palliative, avendo acquisito capacità di gestione delle tecniche farmacologiche e non, per controllare i sintomi del paziente in fase terminale, capacità di lavorare in rete ed in ambito multidisciplinare e multiprofessionale, sapendo comunicare in maniera appropriata con gli altri professionisti sanitari.

E. Terapia Iperbarica

Include:
E.1) Valutazione e preparazione del paziente da sottoporre a trattamento iperbarico;
E.2) Trattamento iperbarico in emergenza/urgenza;
E.3) Monitoraggio, misurazioni e assistenza negli ambienti straordinari.
Lo specializzando deve conoscere i principi e le principali indicazioni ad un'ampia varietà di attrezzature applicate alla medicina subacquea ed iperbarica, averne discusso i principi di funzionamento, il significato della variazione dei parametri misurati ed i possibili errori delle diverse tecniche di monitoraggio, invasivo e non, dei parametri neurologici, respiratori, cardiocircolatori, metabolici per quanto di pertinenza delle varie situazioni cliniche in oggetto.
I Centri di Terapia Iperbarica non hanno una distribuzione parallela alle Scuole sul territorio nazionale; l'acquisizione delle attività professionalizzanti può essere raggiunta con un periodo di formazione presso il centro di riferimento, anche adottando accordi quadro regionali e interregionali fra Scuole; skills e ANTS possono essere acquisiti anche grazie all'utilizzo della simulazione, anche ad alta fedeltà.
Al termine del Corso lo Specializzando deve:
conoscere le indicazioni e le controindicazioni al trattamento con ossigeno iperbarico in elezione ed in urgenza;
conoscere le problematiche relative alla diagnosi e cura delle patologie subacquee;
conoscere le possibilità di monitoraggio e misurazione negli ambienti straordinari;
conoscere le normative di sicurezza e per la prevenzione degli incendi relative agli ambienti straordinari;
aver preso parte alla valutazione, preparazione e gestione del trattamento di almeno 20 pazienti
aver discusso con lo staff i protocolli di nursing in corso di terapia iperbarica;
saper predisporre le misure per la prevenzione dei rischi connessi al trattamento iperbarico per trattamenti programmati ed urgenti;
aver discusso in team i protocolli di trattamento delle patologie subacquee.

F. Tossicologia d'urgenza

Include la capacità di operare:
F.1) interventi clinico-tossicologici in TI o in altre strutture dedicate alla gestione dell'urgenza-emergenza, compresi i Centri Antiveleni;
F.2) principali trattamenti per le sostanze d'abuso;
F.3) diagnostica di laboratorio e condotta terapeutica integrata.
Al termine del corso lo specializzando deve conoscere un'adeguata varietà di tecniche utili a diagnosticare e trattare, con protocolli multimodali integrati, le più frequenti emergenze di tossicologia clinica.
Deve averne discusso i principi di applicazione, il significato della variazione dei parametri misurati ed i possibili errori delle diverse indicazioni di monitoraggio delle varie situazioni cliniche, acquisendo skills e ANTS anche grazie all'utilizzo della simulazione, anche ad alta fedeltà
Durante il corso lo specializzando deve:
aver seguito l'itinerario diagnostico e terapeutico di almeno 10 casi clinici di intossicazioni acute o avvelenamenti con insufficienza delle funzioni vitali;
conoscere i percorsi clinico-terapeutici delle principali intossicazioni ed avvelenamenti.

G. Competenze Non Tecniche Anestesiologiche (ANTS)

Si intendono:
G.1) Gestione dei compiti (Task Management): pianificare e preparare; prioritizzare; provvedere e mantenere gli stan-

dard; identificare e utilizzare le risorse.
G.2) Lavoro di gruppo (Team work): coordinare attività con componenti del team; scambiare le informazioni; usare autorità ed assertività; valutare le capacità; supportare gli altri.
G.3) Consapevolezza della situazione (Situation awareness): raccogliere informazioni; riconoscere e comprendere; anticipare
G.4) Capacità decisionale (Decision Making): identificare le opzioni; fare bilancio rischi e benefici; rivalutare.
Tale ambito formativo sviluppa un sistema di markers, definiti come comportamenti non tecnici, che contribuiscono a rendere la performance all'interno del sistema rappresentato dall'ambiente di lavoro, superiore od inferiore allo standard atteso relativamente alla competenza tecnica.
Durante il percorso formativo devono essere acquisiti, anche attraverso tecniche di simulazione in situ e/o ad alta fedeltà, i principi delle competenze non tecniche anestesiologiche (Anaesthesia Non Tecnichal Skills), relazionali, interpersonali e organizzative, nei molti contesti dello sviluppo professionale, soprattutto nelle situazioni di crisi a potenziale rapida evoluzione clinica.
Al termine del corso lo specializzando deve:
essere in grado di prendere decisioni in corso d'azione clinica, sulla base dell'esperienza o di nuove informazioni, sia in condizioni elettive che nelle situazioni di crisi;
sviluppare e mantiene la consapevolezza dinamica della situazione sulla percezione degli elementi dell'ambiente (paziente, squadra, tempi, monitoraggio…) e anticipare che cosa potrebbe succedere nell'evoluzione del caso;
gestire le risorse e organizzare i compiti per raggiungere gli obiettivi;
saper comunicare efficacemente e saper lavorare in ogni ruolo in un contesto di squadra, per assicurare un efficace supporto alla squadra stessa.

H. Qualità, Gestione ed Economia sanitaria, ricerca, etica e sviluppo della professionalità

Al termine del corso, lo specializzando:
H.1) Formula decisioni cliniche rispettando i principi etici e legali; comunica in maniera efficace con i pazienti e i loro familiari (rapporto medico-paziente); coinvolge i pazienti e/o i loro delegati in decisioni che riguardano la terapia e il trattamento; coinvolge i colleghi di altre differenti specialità nel processo decisionale riguardante la cura e il trattamento; mantiene delle accurate e leggibili cartelle, e la documentazione delle attività cliniche; rispetta la vita privata, la dignità, la riservatezza e i vincoli giuridici nell'utilizzo dei dati dei pazienti; sostiene e partecipa alle attività che riguardano lo sviluppo professionale e della specialità. Nel contesto di una squadra multidisciplinare, fornisce terapie palliative e di fine vita e applica i processi guidati etici e legali del rifiuto e della revoca dei trattamenti.
H.2) Conosce i principi dei Sistemi Qualità e Governo Clinico e possiede le basi dell'economia sanitaria
H.3) E' attivo nell'approfondire le conoscenze, nell'applicare l'auto apprendimento, nella ricerca.
Durante il percorso formativo lo specializzando deve acquisire le competenze per assicurare la qualità del proprio lavoro, così come una appropriata conoscenza nell'economia sanitaria, comprendendo i concetti statistici di base, quelli etici e quelli economici. Deve essere in grado di valutare il beneficio di applicare i risultati della ricerca alla pratica clinica. Deve quindi acquisire:
conoscenza della medicina basata sulle evidenze e dei livelli delle evidenze stesse;
conoscenza dei tests statistici comuni e applicazione statistica a un progetto di ricerca con analisi dei risultati, monitoraggio e sorveglianza dopo lo studio;
conoscenza dei principi etici e delle responsabilità giuridiche del comitato etico;
capacità di realizzare una pubblicazione scientifica sviluppando attitudini di lettura critica delle pubblicazioni di ricerca, presentando poster e comunicazioni a congressi nazionali e internazionali;
sviluppare tecniche di apprendimento in piccoli gruppi e di lavorare secondo le good clinical practice;
comprendere, e ove fosse pertinente, partecipare ai processi di assicurazione della Qualità (QA) nella pratica clinica, come la base necessaria allo sviluppo professionale continuo;
applicare al proprio lavoro le raccomandazioni locali intraospedaliere, nazionali ed europee, conoscendo i programmi per la qualità e la sicurezza (liste di controllo, identificazione del paziente, malattie trasmissibili, etc….);
acquisire consapevolezza dei propri limiti e essere capaci di cercare aiuto quando necessario;
organizzare efficacemente il proprio lavoro con una squadra multidisciplinare;
conoscere le infrastrutture pertinenti europee così come quelle nazionali proprie e quelle locali e del loro ruolo nel loro continuo miglioramento;
comprendere le responsabilità manageriali ed amministrative in ambito sanitario;
essere in grado di partecipare a trial clinici ed aver partecipato alla stesura di lavori scientifici, conoscendo le norme che regolano la sperimentazione clinica.

Aree di competenze Core Specialistiche

1. Anestesia ostetrica

Durante il percorso formativo, lo specializzando deve acquisire abilità cliniche e capacità nella terapia anestesiologica

e cura perioperatoria delle donne in gravidanza, oltre che conoscere come soccorrere il neonato. Queste comprendono le seguenti competenze:
- conosce la fisiologia della gravidanza, del travaglio e del parto
- ha una conoscenza approfondita dei metodi disponibili per il sollievo dal dolore durante il travaglio e del parto, compreso il taglio cesareo
- deve essere in grado di scegliere ed eseguire una appropriata analgesia durante il travaglio
- deve dimostrare abilità nella gestione delle complicazioni del parto e dell'anestesia per il parto
- deve essere in grado di eseguire una rianimazione del neonato
- gestisce la sicura somministrazione dell'anestesia generale o regionale e la terapia perioperatoria nelle pazienti ostetriche
- deve essere in grado di gestire la partoriente ad alto rischio
- stabilisce un contatto professionale con il gruppo dei ginecologi e delle ostetriche

2. Gestione delle vie aeree

Durante il percorso formativo, lo specializzando deve acquisire capacità cliniche e competenze nella gestione delle vie aeree e dell'assistenza respiratoria. Queste comprendono le seguenti competenze:
- prevedere il rischio di difficoltà nella gestione delle vie aeree attraverso l'uso degli appropriati indicatori e score;
- gestire le vie aeree difficili sia previste che impreviste, conoscendo l'uso dei dispositivi standard e di quelli alternativi, inclusi gli strumenti per video e fibroscopia, sapendoli applicare in modo appropriato e conoscendo le strategie e gli algoritmi raccomandati;
- gestire le situazioni di ossigenazione e ventilazione difficile ed effettuare le manovre appropriate in caso di CICO (Cannot Intubate Cannot Oxygenate);
- gestire le vie aeree nelle situazioni di emergenza, anche nel trauma e conoscere le strategie di sicurezza della gestione delle vie aeree in terapia intensiva e nel paziente critico;
- gestire l'estubazione in sicurezza in condizioni di difficoltà e/o dopo interventi sulle vie aeree;
- gestire adeguatamente l'anestesia e le vie aeree nelle procedure condivise, garantendo la sicurezza respiratoria durante chirurgia laringea, toracopolmonare, tracheotomia chirurgica e percutanea, oltre che per la laringoscopia/broncoscopia operative;
- conoscere le diverse tecniche di tracheotomia, acquisire la pratica di base e conoscere le strategie per prevenire le complicanze a breve e lungo termine;
- conoscere le tecniche di gestione delle vie aeree nei pazienti pediatrici;
    - conoscere l'assistenza anestesiologica per la chirurgia laser nelle vie aeree, compresa la jet-ventilation.

3. Anestesia toracica e cardio-vascolare

Durante il percorso formativo, lo specializzando deve acquisire le conoscenze e le capacità relative alla terapia anestesiologica e perioperatoria di pazienti in chirurgia toracica e cardiovascolare. Queste comprendono le seguenti competenze:
- valutazione dei limiti di operabilità per la resezione polmonare e selezione dei pazienti che hanno bisogno di una preparazione e di un trattamento preoperatorio;
- consapevolezza dei fattori di rischio perioperatori e delle specifiche complicazioni postoperatorie in chirurgia toracica;
- gestione degli aspetti anestetici nella ventilazione monopolmonare;
- strategie di gestione del dolore acuto e cronico in chirurgia toracica, compresi i blocchi epidurali, paravertebrali e intercostali;
- conoscenza delle emergenze nelle procedure toraciche o cardiovascolari e della loro gestione;
- conoscenza anestesiologica di base del bypass cardiopolmonare;
- competenza nel monitoraggio invasivo per la chirurgia toracica e cardiovascolare compresi il cateterismo dell'arteria polmonare e l'ecocardiografia trans esofagea;
- conoscenza dei principi di base e delle tecniche anestesiologiche e terapeutiche usate per una grave compromissione della funzionalità cardiaca nei pazienti ad alto rischio, per i pazienti in previsione di un trapianto cardiaco o polmonare, per i pazienti con malattie cardiache congenite, e per quelli con stimolatori impiantati o dispositivi di cardioversione;
- capacità di gestire l'anestesia per la chirurgia vascolare maggiore, comprese le procedure d'emergenza.

4. Neuroanestesia

Durante il percorso formativo, lo specializzando deve acquisire capacità cliniche e competenze nella terapia anestesiologica e perioperatoria dei pazienti sottoposti a chirurgia e interventi riguardanti le strutture intracraniche, spinali, e circostanti. Queste comprendono le seguenti competenze:
- valutazione pre e post-operatoria del paziente neurochirurgico;
- scelta dell'appropriato monitoraggio per la neurochirurgia è a conoscenza della posizione del paziente per

interventi neurochirurgici;
- conoscenza e delle strategie per la protezione cerebrale e il controllo della pressione intracranica;
- gestione del paziente con pressione intracranica aumentata;
- conoscenza e capacità di analisi dei rischi e dei benefici delle tecniche anestesiologiche disponibili per tutti gli aspetti della neurochirurgia e della neuroradiologia.

5. Anestesia pediatrica

Durante il percorso formativo, lo specializzando deve acquisire capacità cliniche e competenze nell'anestesia e nella terapia perioperatoria dei pazienti pediatrici, così come le basi della terapia intensiva delle criticità in età pediatriche. Queste comprendono le seguenti competenze:
- conoscenza delle implicazioni delle differenze fra bambino e adulto, l'anatomia, la fisiologia e la farmacologia;
- conoscenza degli aspetti pediatrici del monitoraggio, delle attrezzature, e degli accessi vascolari, della gestione delle vie aeree, indispensabili per la gestione sicura dell'anestesia generale dall'induzione al risveglio, includendo la gestione dell'urgenza-emergenza chirurgica nei bambini;
- conoscenza delle tecniche utili al controllo del dolore, degli aspetti clinici necessari alla gestione dei liquidi e della terapia delle principali criticità e rischi nel paziente pediatrico;
- conoscenza della rianimazione del neonato e del bambino in ogni ambito di emergenza;
- conoscenza e capacità di gestire la responsabilità del trasporto di tutti i bambini e neonati a una struttura di competenza superiore;
- capacità di comunicare con la necessaria empatia con i bambini e i loro parenti, includendo la capacità di gestire la pratica dell'informazione ai fini del consenso.

6. NORA/Anestesia ambulatoriale

Durante il percorso formativo, lo specializzando deve acquisire capacità cliniche e competenze nella terapia anestesiologica per assistere i pazienti in luoghi diversi dalla sala operatoria (NORA: Non Operative Room Anaesthesia) e per la Chirurgia Ambulatoriale. Queste comprendono le seguenti competenze:
- capacità di gestire e di fornire l'anestesia al di fuori della sala operatoria, tenendo conto della logistica della struttura, del tipo di paziente (bambini, anziani, etc…..), e del tipo di procedura;
- conoscenza dei requisiti necessari a garantire la sicurezza e condurre con appropriatezza la valutazione preoperatoria ai fini della selezione e della gestione del caso, valutando i rischi anestesiologici e perioperatori e conoscendo la normativa e le linee guida di riferimento;
- competenza nell'applicare i principi di sicurezza durante le tecniche radiografiche, la risonanza magnetica e tutte le altre procedure diagnostiche o terapeutiche mini-invasive richieste in luoghi diversi dalla sala operatoria.

7. Gestione multidisciplinare del dolore

Durante il percorso formativo, lo specializzando deve acquisire capacità cliniche e competenze nella gestione multidisciplinare della terapia del dolore e delle cure palliative. Queste comprendono le seguenti competenze:
- conoscenza della normativa relativa alla terapia del dolore e alle cure palliative (Legge 38/2010, Protocollo Intesa 25 luglio 2012) e successive integrazioni;
- conoscenza delle caratteristiche della rete di terapia del dolore e dei percorsi diagnostico terapeutici che garantiscono la continuità assistenziale tra i nodi della rete;
- conoscenza degli interventi di base e specialistici delle cure palliative;
- capacità di gestione farmacologica e non (tecniche anestesia locoregionale) del dolore acuto postoperatorio;
- capacità di gestione farmacologica e non (tecniche di neuromodulazione spinale, tecniche di termolesione…) del dolore cronico;
- capacità di diagnosticare i meccanismi fisiopatologici di dolore cronico;
- conoscenze dei principi fisiopatologici delle patologie ad andamento cronico ed evolutivo, per le quali non esistono terapie o quando queste siano inadeguate o inefficaci ai fini della stabilizzazione della malattia o per garantire la sopravvivenza per un periodo significativo;
- capacità di gestire e modulare in modo appropriato i sintomi di un paziente con malattia in fase terminale;
- capacità di interazione multidisciplinare e multiprofessionale nella gestione integrata del paziente con dolore cronico e del malato in cure palliative;
- capacità di comunicazione con i familiari e con il paziente affetto da dolore cronico o in cure palliative.

Su tutte le aree skills e ANTS possono essere acquisiti anche grazie all'utilizzo della simulazione, sia in situ che ad alta fedeltà.Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.

Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere

utili alla sua formazione.

2. Per la Tipologia **AUDIOLOGIA E FONIATRIA** (articolata in quattro anni di corso), gli obiettivi formativi sono:obiettivi formativi di base: l'approfondimento delle conoscenze embriogenetiche, morfologiche e strutturali e della fisiopatologia degli organi e dei sistemi deputati alla funzione uditiva e vestibolare e alla produzione e percezione verbale e apprendere le nozioni fondamentali di fisica ed elettronica al fine di acquisire le conoscenze propedeutiche per un corretto inquadramento clinico-diagnostico e per la pratica terapeutica medica, chirurgica, protesica e riabilitativa;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo specializzando deve acquisire conoscenze su:
- meccanismi alla base della percezione uditiva e dello sviluppo linguistico e dell'apprendimento nell'età evolutiva;
- le basi teoriche della comunicazione linguistica e della fonetica umana;
- la semeiotica funzionale e strumentale, della metodologia clinica delle patologie audiologiche e foniatriche e delle basi teoriche della prevenzione e la loro applicazione nel campo della rimediazione delle disabilità della comunicazione uditiva;
- la terapia medica, chirurgica, protesica e riabilitativa delle patologie audiologiche, otologiche e foniatriche; acquisire le competenze sufficienti alla prescrizione di un programma abilitativo e riabilitativo per la correzione delle principali disabilità indotte da patologie audiologiche e foniatriche sia per l'età evolutiva che per gli adulti e gli anziani;
- le metodiche strumentali (fonometriche) di analisi dell'inquinamento acustico e di valutazione clinica e medico-legale delle tecnoacusie.

Sono **obiettivi affini o integrativi** le nozioni di base di fisiopatologia, semiologia e clinica di specialità mediche e chirurgiche utili per la diagnosi e terapia di patologie che possono avere ambiti comuni con l'audiologia e foniatria.
Acquisizione delle nozioni di tecnologia biomedica, di misurazioni elettriche ed elettroniche e di bioingegneria e di processing informatico necessarie alle metodologie diagnostiche funzionali e alle metodologie protesiche e riabilitative in audiologia e foniatria.
Le nozioni di base per una valutazione medico-legale delle lesioni e delle disabilità del distretto audiologico e foniatrico e le nozioni di etica professionale necessarie al corretto svolgimento della professione di specialista in audiologia e foniatria.
Conoscenza dei principi generali di epidemiologia e di sanità pubblica al fine di programmare gli interventi di prevenzione primaria e secondaria di patologie che coinvolgono la comunicazione umana.
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- attività clinica su 350 pazienti affetti da patologie audiologiche e foniatriche di cui almeno il 20% in età evolutiva ed il 20% in età geriatrica;
- 100 diagnosi audiologiche e foniatriche complete, delle quali almeno il 25% con responsabilità diretta;
- 20 indagini ERA, di cui almeno il 40% in pazienti in età evolutiva;
- 25 rino-faringo-laringoscopie e 25 laringostroboscopie;
- 10 analisi spettro acustiche della voce;
- prescrizione e controllo di almeno 30 protesi uditive di cui almeno il 10% impiantate chirurgicamente;
- prescrizione e partecipazione a 20 riabilitazioni di patologie della comunicazione delle quali almeno 5 in pazienti in età evolutiva e 5 in pazienti post-chirurgici;
- 1 programma di prevenzione delle patologie della comunicazione;
- 15 interventi chirurgici per la risoluzione di patologie dell'orecchio che abbiano provocato una perdita uditiva;
- 14 interventi per la correzione chirurgica di disfonie da patologia delle corde vocali e del tratto vocale;
- 15 inquadramenti di disturbi del linguaggio;
- 10 inquadramenti diagnostici dei Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA);
- 10 inquadramenti diagnostici dei disturbi della deglutizione;
- 20 esami vestibolari (VideoOculoscopia);
- partecipazione a 45 valutazioni uditive in ambito neonatale (screening);
- partecipazione a 20 diagnosi di ipoacusia neonatale con prescrizione dell'iter terapeutico protesico e riabilitativo di cui almeno il 20 % con responsabilità diretta.

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

3. Per la Tipologia **MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA** (articolata in quattro anni di corso), gli obiettivi for-

mativi sono:
obiettivi formativi di base: lo specializzando deve acquisire: a) la conoscenza delle funzioni corporee fisiche e cognitive sottese alla interazione fra persona e ambiente, attraverso lo studio sia delle prime che della seconda, in forma diretta e attraverso lo studio delle scienze di base e biomediche correlate: e questo, in condizioni sia normali sia patologiche; b) la conoscenza delle procedure di diagnosi, prognosi e terapia specifiche per le condizioni di alterazione funzionale intracorporea o della persona, quest'ultima inquadrata come descritto dalla Organizzazione Mondiale della Sanità sotto il termine-ombrello di disabilità e articolata in menomazione, limitazione delle attività della persona e restrizione nella partecipazione sociale; c) acquisire conoscenze approfondite di anatomia funzionale, di biomeccanica e cinesiologia, di psicologia e neuropsicologia, in condizioni di normalità e di patologia, nonché gli elementi di fisiopatologia delle condizioni che possono determinare o aggravare alterazioni funzionali intracorporee o della persona, anche in considerazione della specificità che l'età introduce nella diagnosi, nella terapia e nelle necessità di inserimento sociale; d) acquisire le basi fisiche e biologiche e le tecniche applicative dei mezzi diagnostici e terapeutici specifici della Medicina Fisica e Riabilitativa, secondo metodi non- o semi-invasivi e metodi che utilizzano tecnologie avanzate; e) conoscere, oltre che indicazioni ed effetti terapeutici generali dei trattamenti farmacologici, la loro specifica interazione con la disabilità; f) acquisire le basi metodologiche e applicative delle misure del comportamento umano, per come esso si manifesta con funzioni sia fisiche sia cognitive, e questo utilizzando tecniche sia tecnologico-strumentali, sia psicometriche; g) conoscere i principali aspetti normativi ed organizzativi e le principali metodologie di gestione dei servizi sanitari e sociosanitari, nonché principi e metodi fondamentali di comunicazione, informazione e formazione in ambito sanitario e scientifico, incluse le principali metodiche di comunicazione mediatica attraverso mezzi informatici; h) conoscere le principali metodologie di ricerca, sia di tipo quantitativo che qualitativo, che sono impiegate nell'ambito di medicina fisica e riabilitativa, con particolare riguardo alle specifiche tecniche di disegno sperimentale e di statistica; i) acquisire specifiche competenze nella valutazione e nel trattamento delle condizioni di dolore somatico acuto e cronico, con particolare riguardo alle possibilità terapeutiche offerte dai mezzi fisici e dall'esercizio; l) acquisire competenze nella gestione clinica generale di condizioni di disabilità associata a postumi chirurgici o patologie di area neurologica od internistica, con particolare riguardo alla disabilità sostenuta da patologie ad andamento cronico od evolutivo; m) acquisire conoscenze sull'epidemiologia della disabilità, sulla programmazione ed organizzazione sanitaria e sociale della Riabilitazione, con particolare riguardo alla organizzazione dei servizi assistenziali mirati all'inserimento familiare, scolastico-formativo, lavorativo;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo specializzando deve arrivare a contribuire attivamente alla definizione dei provvedimenti utili a prevenire o ridurre le conseguenze personali e sociali, biologiche, comportamentali, relazionali ed economiche della disabilità attraverso specifiche competenze nelle seguenti attività:
-approccio globale al paziente (approccio funzionale-olistico) secondo il modello biopsicosociale ispirato anche sull'ICF International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF).
- metodo di lavoro transdisciplinare ed interprofessionale (lavoro di équipe) centrato sul paziente e orientato alla soluzione dei problemi ed al reinserimento della persona con disabilità nel suo ambiente e nella società attraverso il recupero delle abilità e della capacità partecipativa
- attitudine ad un ruolo protagonista nella formulazione di progetti e programmi riabilitativi, individuali e di struttura.
- attitudine allo studio e alla ricerca su meccanismi biologici che sono alla base del recupero funzionale e della prevenzione di ulteriori disabilità correlate.
- specifica attenzione al recupero dell'autosufficienza attraverso l'uso appropriato di ortesi, protesi, ausili e tutte le tecnologie avanzate per l'esercizio ed il controllo ambientale
- capacità di coinvolgimento attivo del paziente, di educazione di familiari e caregivers e di collaborazione alla integrazione sociale, sapendo considerare il ruolo di barriere architettoniche, contesto abitativo, capacità di utilizzo di mezzi di trasporto e di comunicazione, il tutto nei contesti della inclusività anche attraverso l'utilizzo delle risorse della comunità.
Obiettivi **affini o integrativi:**
lo specializzando deve conoscere le più frequenti cause di disabilità per poter arrivare, considerando la patologia d'organo o di apparato ma aprendo lo sguardo al loro impatto sul comportamento della persona, ad una specifica diagnosi funzionale, alla formulazione di una prognosi di recupero, ed alla coerente impostazione di progetti (definizione di obiettivi finali) e di programmi (definizione di metodi e obiettivi intermedi) riabilitativi. Lo specializzando deve anche saper valutare, ai fini delle decisioni di competenza, gli esiti specialistici delle tecniche di diagnostica strumentale più frequentemente richieste nei percorsi riabilitativi quali: esami di biochimica clinica, esami radiodiagnostici convenzionali e tomografici computerizzati, esami di risonanza magnetica nucleare, esami di medicina nucleare, esami neurofisiologici, esami ecografici. Egli deve saper valutare, ai fini delle decisioni di competenza, anche gli esiti specialistici dei principali test neuropsicologici e psicologico-comportamentali.
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
effettuare sei mesi di tirocinio in Dipartimenti, Unità Operative o Servizi specialistici: Ortopedia e Traumatologia (1

mese), Neurologia (1 mese), Cardiologia (1 mese), Pneumatologia (1mese), Dipartimento di Emergenza (1 mese) Dipartimento delle attività Territoriali o equivalente (1 mese).
Partecipare ad atti medici specialistici, condotti almeno per il 50% in prima persona, come di seguito indicato:
-diagnostica funzionale con misure strumentali quali: (Dinamometria, Elettrocinesiologia, Test posturali e baropodometrici, Analisi del cammino, Spirometria, Urodinamica, ecc.) almeno 40 in totale
- diagnostica funzionale con misure psicometriche quali: Bilanci mio-articolari, Test Neuropsicologici, Questionari quantitativi (scale) di Valutazione Funzionale, check-list strutturate (inclusi questionari ICF): almeno 100 in totale;
- diagnostica biomedica con misure strumentali quantitative o semi-quantitative quali: esami strumentali neurofiologici, ecografici, osteo-densitometrici: riabilitativa strumentale: almeno 40 in totale;
-partecipazione attiva al team multi-professionale per la definizione di Progetti e Programmi Riabilitativi Individuali (impostazione, controllo, verifica) nei contesti sia di degenza ospedaliera sia ambulatoriale, e/o residenziale assistenziale, e/o territoriale /domiciliare e negli ambiti delle diverse età. Questa attività deve essere diretta ad un numero di soggetti complessivamente non inferiore a 200 in totale.
-prescrizione e collaudo di Protesi, Ortesi ed Ausili: almeno 30 in totale.
-interventi mini- o semi-invasivi effettuati personalmente e individualmente (quali procedure di medicina manuale, fibroscopie laringo-tracheali, infiltrazioni articolari e in generale procedure di fisiatria interventistica nelle sue diverse declinazioni) almeno 50 in totale.
Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

ATTIVITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI**	**CFU**	**Totale CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DEGLI SPECIALISTI	BIO/09 FISIOLOGIA BIO/10 BIOCHIMICA BIO/14 FARMACOLOGIA BIO/16 ANATOMIA UMANA FIS/07 FISICA APPLICATA MED/01 STATISTICA MEDICA MED/03 GENETICA MEDICA MED/04 PATOLOGIA GENERALE MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA		**5**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE *CLINICO*	 M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA MED/09 MEDICINA INTERNA MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/26 NEUROLOGIA MED/33 MALATTIE DELL'APPARATO LOCOMOTORE) MED /38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA	60 (30)[a]	**270 (210)** [a]
	DIAGNOSTICO	BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI MED/37 NEURORADIOLOGIA		
	EMERGENZE E PRONTO SOCCORSO	MED/09 MEDICINA INTERNA MED/41ANESTESIOLOGIA		
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *ANESTESIA, RIANIMAZIONE E TERAPIA INTENSIVA E DEL DOLORE**	MED/41 ANESTESIOLOGIA	210**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *AUDIOLOGIA E FONIATRIA**	MED/32 AUDIOLOGIA	180**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA**	MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA	180**	
Affini e Integrative	SCIENZE UMANE E SANITÀ PUBBLICA	M-PSI/01 PSICOLOGIA GENERALE M-PED/03 DIDATTICA E PEDAGOGIA SPECIALE MED/02 STORIA DELLA MEDICINA MED/42 IGIENE GENERALE ED APPLICATA MED/43 MEDICINA LEGALE MED/44 MEDICINA DEL LAVORO MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERALI CLINICHE E PEDIATRICHE MED/48 SCIENZE INFERMIERISTICHE E TECNICHE NEURO-PSICHIATRICHE E RIABILITATIVE MED/50 SCIENZE TECNICHE MEDICHE E APPLICATE SECS-P07 ECONOMIA AZIENDALE		**5**

	INTEGRAZIONI INTERDISCIPLINARI	MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/10 MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO MED/11 MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE MED/13 ENDOCRINOLOGIA MED/14 NEFROLOGIA MED/15 MALATTIE DEL SANGUE MED/16 REUMATOLOGIA MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/19 CHIRURGIA PLASTICA MED/20 CHIRURGIA PEDIATRICA E INFANTILE MED/21 CHIRURGIA TORACICA MED/22 CHIRURGIA VASCOLARE MED/23 CHIRURGIA CARDIACA MED/24 UROLOGIA MED/25 PSICHIATRIA MED/27 NEUROCHIRURGIA MED/28 MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE MED/29 CHIRURGIA MAXILLO-FACCIALE MED/30 MALATTIE DELL'APPARATO VISIVO MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA MED/33 MALATTIE DELL'APPARATO LOCOMOTORE MED/35 MALATTIE CUTANEE E VENEREE MED/39 NEUROPSICHIATRIA INFANTILE MED/40 GINECOLOGIA E OSTETRICIA		
Per la prova finale				**15**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
TOTALE				**300** **(240)** [a]

* Ambito specifico per la tipologia della Scuola.
** CFU specifici per la tipologia della Scuola.
[a] CFU per le scuole di 4 anni di corso

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI

Attività formative	Ambiti disciplinary	SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	CFU	Totale CFU
ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI	*DISCIPLINE PROFESSIONALIZZANTI*			*210*** *(168)* [a]
	ANESTESIA, RIANIMAZIONE E TERAPIA INTENSIVA E DEL DOLORE	MED 41 ANESTESIOLOGIA MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/09 MEDICINA INTERNA MED/18 CHIRURGIA GENERALE		
	AUDIOLOGIA E FONIATRIA	MED/32 AUDIOLOGIA MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA		
	MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA	MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/09 MEDICINA INTERNA		

** 70% dei CFU di tutte le Attività.
[a] CFU per le scuole di 4 anni di corso

CLASSE DELLE SPECIALIZZAZIONI IN
SERVIZI CLINICI SPECIALISTICI BIOMEDICI

La classe dei SERVIZI CLINICI SPECIALISTICI BIOMEDICI comprende le Scuole delle seguenti tipologie:

1. Genetica Medica (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
2. Farmacologia e Tossicologia Clinica (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)

I profili di apprendimento della Classe dei SERVIZI CLINICI SPECIALISTICI BIOMEDICI sono:

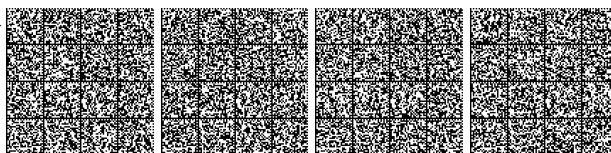
1. Lo specialista in **Genetica Medica** deve aver maturato conoscenze scientifiche e professionali nel settore della Genetica Medica, Clinica e di Laboratorio, e deve essere in grado di: riconoscere e diagnosticare le malattie genetiche; fornire informazioni utili al loro inquadramento, al loro controllo e alla loro prevenzione; assistere altri specialisti nel riconoscimento, nella diagnosi e nella gestione di queste malattie; conoscere, gestire e interpretare i risultati delle analisi di laboratorio di supporto alla diagnosi delle malattie genetiche. Ai fini del conseguimento di questi obiettivi lo specialista in Genetica Medica deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali relativamente alle basi biologiche delle malattie genetiche, cromosomiche, geniche e complesse a larga componente genetica. Le caratteristiche di trasversalità della specializzazione richiedono che lo specializzando sviluppi conoscenze specifiche nelle patologie eredofamiliari e genetiche, comprese quelle da mutazione somatica, ed acquisisca conoscenze teoriche e pratiche nella consulenza genetica e nelle attività del laboratorio di genetica medica in ambito citogenetico, molecolare, genomico e immunogenetico, finalizzandole alle applicazioni cliniche in ambito diagnostico, prognostico e di trattamento. I percorsi formativi verranno differenziati in base alla laurea di accesso e in particolare è considerata di specifica competenza del laureato in Medicina e Chirurgia l'attività di consulenza genetica.

2. Lo specialista in **Farmacologia e Tossicologia Clinica** deve aver acquisito le conoscenze essenziali di tipo teorico, tecnico e applicativo per la previsione e la valutazione delle risposte ai farmaci ed ai tossici nei sistemi biologici e nell'uomo in condizioni normali e patologiche, ed essere preparato a svolgere le relative attività di supporto alle attività assistenziali generali e specialistiche; deve conoscere le principali procedure diagnostiche per l'interpretazione degli esami di laboratorio e delle indagini strumentali; deve aver acquisito le conoscenze teorico-pratiche necessarie per l'impostazione razionale degli interventi farmacoterapeutici e tossicologici in condizioni acute e croniche tenendo conto del meccanismo d'azione, delle interazioni e degli effetti collaterali dei farmaci e dei tossici; deve aver acquisito conoscenze approfondite sulle proprietà farmacodinamiche, farmacocinetiche e farmaco-tossicologiche dei principali gruppi di farmaci, ai fini del loro impiego terapeutico, della ricerca e sviluppo di nuovi farmaci, dell'innovazione e miglioramento dei prodotti farmaceutici. Deve aver acquisito conoscenze mediche specifiche, di tipo fisiopatologico e diagnostico per prevedere e interpretare gli effetti dei farmaci e valutare il rapporto rischio/beneficio nonché le conoscenze di medicina e chirurgia e la competenza per la diagnosi e il trattamento degli avvelenamenti più comuni e del sovraddosaggio dei farmaci comunemente utilizzati; nonché deve possedere le conoscenze necessarie per l'interpretazione degli effetti tossicologici e per l'impostazione degli interventi terapeutici nelle intossicazioni acute e croniche, nelle farmacodipendenze e nelle emergenze farmacotossicologiche; deve essere in grado di applicare le conoscenze mediche ed i modelli necessari per l'ottimizzazione dei regimi terapeutici. Deve inoltre conoscere i fattori di rischio delle malattie ai fini dell'impiego razionale dei farmaci a scopo preventivo; deve essere a conoscenza delle metodologie relative alla sperimentazione clinica e preclinica dei farmaci nonché delle norme e delle procedure per l'autorizzazione all'immissione in commercio dei medicinali, compresa l'attività dei comitati etici per la sperimentazione nell'uomo. Deve avere acquisito le conoscenze fondamentali di epidemiologia per le valutazioni di farmacoutilizzazione e per l'analisi e l'interpretazione dei dati di farmacovigilanza; deve essere in grado di condurre valutazioni comparative di trattamenti farmacologici alternativi, e di identificare i criteri e le strategie per l'utilizzazione razionale delle risorse disponibili sulla base della valutazione dei costi e dei benefici e applicando i metodi della farmacoeconomia. I percorsi formativi verranno differenziati in base alla laurea di accesso alla scuola di specializzazione. In particolare sono di specifica competenza del laureato in Medicina e Chirurgia: la valutazione, l'interpretazione diagnostica e il monitoraggio terapeutico degli effetti clinici favorevoli e avversi dei farmaci; l'impostazione di schemi appropriati di interventi di terapia farmacologica; la partecipazione a studi di sperimentazione clinica dei farmaci. Lo specialista in Farmacologia e Tossicologia Clinica deve maturare conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della diagnosi e della terapia delle malattie da tossici esogeni. Sono specifici ambiti di competenza la fisiopatologia, la semeiotica funzionale e strumentale, la metodologia clinica e la terapia delle intossicazioni acute e croniche, compresi gli stati di dipendenza da sostanze da abuso e gli stati

patologici di origine tossica che si presentano con insufficienze multiple d'organo nel paziente che necessita di terapia sub-intensiva o post-intensiva.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): lo specializzando deve aver acquisito conoscenze di fisiopatologia, semeiotica funzionale e strumentale e monitoraggio terapeutico nel campo delle malattie di tipo internistico, neurologico e psichiatrico, pediatrico, ostetrico-ginecologico e medico specialistico indispensabili alla formazione propedeutica degli specialisti della classe per gli obiettivi diagnostici e terapeutici delle condizioni patologiche di interesse delle singole tipologie di specializzazione, attraverso l'utilizzazione di insegnamenti afferenti ai pertinenti settori scientifico-disciplinari.

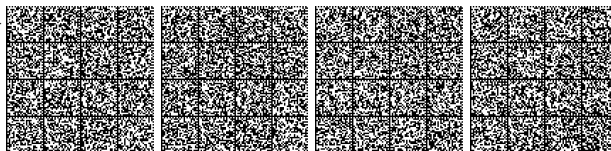
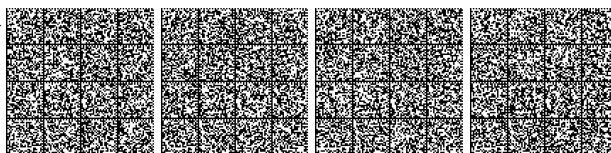
1. Per la Tipologia **GENETICA MEDICA** (articolata in quattro anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base: lo specializzando deve acquisire nozioni fondamentali della ereditarietà e dei meccanismi alla base delle malattie dell'uomo. Deve inoltre acquisire le basi teoriche e concettuali della genetica umana e medica e degli aspetti diagnostici-clinici a essa correlati, compresa la consulenza genetica ed i test genetici. Deve apprendere gli aspetti avanzati della ricerca relativa alle tecnologie ricombinanti e alle tecnologie di analisi genomica in genetica medica. Deve acquisire le basi scientifiche dell'embriologia, della biochimica, dell'informatica e della statistica medica. Deve apprendere le basi genetiche e molecolari della risposta immune ed i meccanismi di mutagenesi;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo Specializzando deve aver acquisito nozioni di genetica umana e medica, medicina interna, pediatria e ostetricia necessarie al completamento della formazione degli specialisti della classe per la semeiotica, diagnosi e terapia delle patologie delle singole tipologie di specializzazione. Deve aver appreso le principali indagini di laboratorio ematochimiche, immunoematologiche e di patologia clinica, e e la loro finalità ed utilità all'inquadramento clinico e diagnostico, alla prevenzione ed al monitoraggio di strutture e dei sistemi implicati nelle patologie genetiche. Lo specializzando deve inoltre conseguire le conoscenze teoriche e la pratica di laboratorio che sono alla base delle malattie cromosomiche, monogeniche, poligeniche comprese quelle causate da mutazioni somatiche; deve acquisire le conoscenze per lo sviluppo, l'utilizzo e il controllo di qualità relativamente ai test genetici; deve apprendere le metodologie di genetica molecolare, di citogenetica, di biochimica finalizzate alla diagnosi di malattie genetiche e di biotecnologie ricombinanti anche ai fini della valutazione della suscettibilità alle malattie e alla risposta ai farmaci; deve conoscere gli strumenti del monitoraggio e della terapia genica; deve conoscere le tecnologie strumentali anche automatizzate che consentono l'analisi molecolare e lo studio dei geni e del genoma.
Specifiche per il Laureato in Medicina e Chirurgia sono la conoscenza, in relazione alle attività di consulenza genetica, dei
principi di semeiotica, sia fisica che strumentale, e delle nozioni cliniche atte a definire un iter diagnostico, prognostico e terapeutico.
Sono **obiettivi affini o integrativi** quelli utili per addestrare lo specializzando ad interagire con gli altri specialisti di Aree diverse, comprese quelle Mediche e dei Servizi. Deve essere altresì in grado di interagire con figure professionali delle scienze umane, della medicina di comunità e della medicina legale, anche in relazione alla Medicina Fisica e Riabilitativa, alla Bioetica, alle Scienze Infermieristiche Generali, Cliniche e Pediatriche, alla Ostetricia e Ginecologia, all'Oncologia, alla Neurologia. Relativamente all'ambito disciplinare della Sanità Pubblica sono obiettivi le conoscenze fondamentali di Epidemiologia, Statistica e Management Sanitario.
Ai fini della prova finale lo specializzando dovrà approfondire e discutere a livello seminariale problemi clinici o laboratoristici incontrati in ambito di consulenza genetica.
Lo specializzando dovrà inoltre acquisire capacità di elaborazione ed organizzazione dei dati desunti dalla attività clinica anche attraverso strumenti di tipo informatico e di valutazione delle implicazioni bioetiche della genetica medica.
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della Tipologia:
a. *Addestramento presso strutture complesse o strutture semplici di Genetica Clinica* (compresa la Consulenza Genetica)
-Partecipazione all'inquadramento diagnostico di almeno 250 casi post-natali di patologie genetiche e relativa relazione di consulenza genetica e comunicazione di eventuali risultati di test genetici, contribuendo attivamente alla raccolta dei dati anamnestici, effettuando l'esame obiettivo, eseguendo ricerche su banche dati genomiche laddove opportuno, proponendo la programmazione degli interventi diagnostici razionali, e valutando criticamente i dati clinici;
-Partecipazione ad almeno 50 casi di consulenza genetica per infertilità di coppia o poliabortività e relativa relazione di consulenza genetica e comunicazione di eventuali risultati di test genetici, contribuendo attivamente alla raccolta dei dati anamnestici, eseguendo ricerche su banche dati genomiche laddove opportuno, proponendo la programmazione degli interventi diagnostici razionali, e valutando criticamente i dati clinici;
-Partecipazione ad almeno 100 casi di consulenza genetica prenatale e relativa relazione e comunicazione di eventuali risultati di test genetici, contribuendo attivamente alla raccolta dei dati anamnestici, eseguendo ricerche su banche dati

genomiche laddove opportuno, proponendo la programmazione degli interventi diagnostici razionali, e valutando criticamente i dati clinici.
Tali attività devono essere svolte in maniera interattiva con i propri tutori, all'interno di una rete di competenze specialistiche, che partecipano alla definizione della diagnosi, soprattutto nel caso di patologie meno comuni o rare.
b. *Attività di laboratorio di Genetica Medica.* Gli specializzandi medici devono effettuare i seguenti tirocini:
Frequenza in laboratorio di Citogenetica e Citogenetica Molecolare con:

- partecipazione all'esecuzione di almeno 15 cariotipi e/o esami FISH
- interpretazione di dati analitici e stesura di referti di almeno 30 cariotipi e/o esami FISH.
- partecipazione all'esecuzione di almeno 15 analisi per ricerca di riarrangiamenti genomici sbilanciati con metodologie basate su array (array-CGH o array-SNP)
- interpretazione di dati analitici e stesura di referti di almeno 50 analisi per ricerca di riarrangiamenti genomici sbilanciati con metodologie basate su array (array-CGH o array-SNP)

Frequenza in laboratorio di Genetica Molecolare con:

- partecipazione all'esecuzione di almeno 20 esami di genetica molecolare per ricerca di mutazioni o varianti genetiche, inclusi test immunogenetici, con metodologie tradizionali di analisi diretta o indiretta e/o con metodiche di sequenziamento di nuova generazione
- interpretazione di dati analitici e stesura di referti di almeno 30 esami di genetica molecolare, inclusi test immunogenetici (almeno 5 esami di questa tipologia), con metodologie di analisi diretta o indiretta per ricerca di mutazioni o varianti genetiche note (almeno 15 esami di questa tipologia) e/o per individuazione di mutazioni responsabili di quadri clinici su presunta base genetica mediante screening dell'intera sequenza di uno o più geni (almeno 10 esami di questa tipologia)
- interpretazione dei dati analitici (inclusa analisi bioinformatica) e stesura di referti di almeno 15 esami effettuati con metodiche di sequenziamento di nuova generazione.

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

2. Per la tipologia **Farmacologia e Tossicologia Clinica** (articolata in quattro anni di corso) gli obiettivi formativi sono i seguenti:
Obiettivi formativi di base:
Acquisizione delle conoscenze e delle metodologie essenziali per l'interpretazione e la valutazione delle risposte ai trattamenti farmacoterapeutici sulla base delle caratteristiche farmacodinamiche, farmacocinetiche e farmaceutiche dei farmaci impiegati.
Acquisizione di competenze sulle basi cellulari, biochimiche e molecolari dell'azione dei farmaci e dei tossici e delle loro interazioni all'interno dell'organismo umano, nonché delle interazioni dei farmaci e dei tossici con gli alimenti.
Acquisizione di competenze nelle metodologie statistiche ed epidemiologiche per le valutazioni di farmacoutilizzazione, farmacoeconomia e farmacovigilanza.
Conoscenza della farmacologia clinica dei farmaci d'uso più comune, delle loro interazioni, degli effetti avversi e del rapporto costo/beneficio; competenza per la diagnosi e il trattamento degli avvelenamenti più comuni e del sovraddosaggio dei farmaci psicotropi e delle sostanze da abuso.
Acquisizione delle conoscenze e delle metodologie essenziali per l'interpretazione e la valutazione delle risposte ai trattamenti farmacoterapeutici sulla base delle caratteristiche farmacodinamiche, farmacocinetiche e farmaceutiche dei farmaci e di altri principi attivi.
Acquisizione di competenze sulle basi cellulari, biochimiche e molecolari dell'azione delle varie classi di principi attivi e delle loro interazioni all'interno dell'organismo umano ed in particolare a livello di organi e distretti e a livello cellulare e sub-cellulare, nonché delle interazioni delle varie classi di principi attivi con gli alimenti.
Acquisizione di competenze nelle metodologie statistiche ed epidemiologiche per le valutazioni di farmacoutilizzazione, farmacoeconomia e farmacovigilanza.
Lo Specializzando in Farmacologia e Tossicologia Clinica deve:
conseguire le conoscenze teoriche di base, l'abilità tecnica e le attitudini necessarie per affrontare appropriatamente per gli standard nazionali ed europei le situazioni cliniche generali che trovano riscontro nelle patologie umane di origine tossica;
conoscere i metodi di monitoraggio e il funzionamento delle relative strumentazioni;

apprendere le basi scientifiche e i correlati fisiopatologici degli stati che interessano la medicina intensiva generale, la terapia antalgica e la terapia iperbarica;
acquisire le basi teoriche e le tecniche necessarie per valutare i danni tossici, oltre che nell'adulto, a livello materno-fetale e pediatrico e nel soggetto in età avanzata;
acquisire la conoscenza dei correlati biochimici, farmacologici, fisiopatologici e di quelli psicologici e medicolegali delle dipendenze da sostanze d'abuso, incluse le sindromi alcol-correlate di pertinenza tossicologica;
acquisire le nozioni fondamentali per poter partecipare a studi clinici controllati secondo le norme di buona pratica clinica, ad indagini epidemiologiche, a studi di valutazione dei rischi chimici ed alla consultazione tossicologica condotta nei centri antiveleni;
apprendere gli aspetti normativi e i correlati giuridici e legali inerenti l'attività professionale del medico specialista in Farmacologia e Tossicologia Clinica.
Tra gli obiettivi formativi di base si colloca inoltre l'apprendimento delle scienze fondamentali per la definizione e la valutazione dei processidi tossicità acuta e cronica delle sostanze chimiche e acquisizione delle conoscenze sui meccanismi etiopatogenetici e fisiopatologici della malattie umane di origine tossica.
Lo Specializzando in Farmacologia e Tossicologia Clinica deve inoltre acquisire conoscenze approfondite sui meccanismi generali di intossicazione e detossificazione, nonché acquisire le conoscenze di biochimica, fisiologia, patologia, microbiologia e statistica fondamentali per la definizione dei processi di tossicità.
Obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
Acquisizione di conoscenze avanzate sulle caratteristiche farmacodinamiche, farmacocinetiche e tossicologiche dei principi attivi, finalizzate anche al loro impiego terapeutico, alla ricerca e allo sviluppo di nuovi farmaci.
Acquisizione di competenze biomediche specifiche che consentano di interpretare, prevedere e valutare gli effetti dei principi attivi nelle principali condizioni patologiche.
Acquisizione di conoscenze di farmacologia e tossicologia cellulare e molecolare relative a singoli organi ed apparati e relative patologie; acquisizione di competenze biomediche e farmacologiche e tossicologiche per l'impostazione di protocolli di trattamento delle più comuni patologie acute e croniche nonché per l'interpretazione e il trattamento degli effetti avversi.
Acquisizione di conoscenze tossicodinamiche e tossicocinetiche per l'interpretazione degli effetti tossicologici di classi di principi attivi e per affrontare appropriatamente per gli standard nazionali ed europei le situazioni cliniche connesse con intossicazioni acute e croniche nelle farmacodipendenze e nelle emergenze farmacotossicologiche.
Acquisizione di conoscenze di base, fisiopatologiche e cliniche finalizzate all'ottimizzazione dei regimi terapeutici.
Acquisizione di competenze di farmacocinetica, farmacodinamica e farmacogenetica finalizzate al monitoraggio terapeutico in funzione dell'individualizzazione dei regimi terapeutici.
Acquisizione di conoscenze di base sulle metodologie delle discipline regolatorie in ambito nazionale ed internazionale e sul funzionamento dei comitati etici, per la sperimentazione dei farmaci.
Acquisizione di conoscenze relative alle metodologie di analisi epidemiologica ed economica necessarie per l'organizzazione e il controllo delle terapie farmacologiche.
Acquisizione di competenze per analisi comparative, in termini di efficacia, tollerabilità e costo, di trattamenti farmacologici alternativi.
Acquisizione di conoscenze per l'analisi e l'interpretazione dei dati di farmacovigilanza, con particolare riguardo all'identificazione del nesso di causalità tra assunzione di farmaci e insorgenza di eventi avversi.
Per il laureato in Medicina e Chirurgia sono obiettivi formativi della Specializzazione in Farmacologia e Tossicologia Clinica tutte le attività pertinenti alla farmacologia clinica ed alla tossicologia clinica, e in particolare quelle di seguito elencate: interpretazione e valutazione degli effetti terapeutici o avversi dei farmaci nelle principali condizioni patologiche; impostazione di interventi terapeutici nelle intossicazioni, farmacodipendenze ed emergenze farmacotossicologiche; monitoraggio terapeutico dei farmaci;
ottimizzazione e individualizzazione dei regimi terapeutici;
valutazione di protocolli per la sperimentazione dei farmaci nell'uomo;
sperimentazione clinica dei farmaci; disegno di protocolli per la sperimentazione clinica dei farmaci.
Lo Specializzando in Farmacologia e Tossicologia Clinica deve inoltre: acquisire le conoscenze teoriche e la pratica clinica richieste per il corretto uso della terapia antidotale, delle tecnologie biomediche che consentono di accelerare la detossificazione (emodialisi, emotrasfusione, ecc.) e delle tecniche fondamentali di supporto per il paziente critico;
essere in grado di affrontare le principali situazioni di emergenza sanitaria intra ed extra ospedaliera;
essere inoltre in grado di effettuare la diagnosi e il trattamento delle malattie associate a dipendenza da droghe, alcol e farmaci, comprese le complicanze neurologiche e psichiatriche e i danni d'organo causati dalle sostanze d'abuso con prevalente espressività clinica di tipo tossicologico;
acquisire approfondite conoscenze sugli indirizzi di gestione clinica e di presa in carico del soggetto tossicodipendente e le competenze tecniche necessarie per trattare situazioni di crisi e sindromi da astinenza;

conoscere le disposizioni legislative che regolano l'intervento diagnostico, terapeutico e riabilitativo nelle dipendenze da sostanze d'abuso.

Sono obiettivi affini o integrativi:

Acquisizione di competenze relative allo sviluppo e potenziamento degli strumenti del laboratorio di analisi farmaco-tossicocinetiche e farmaco-tossicogenetiche, nonché alla gestione del laboratorio di Farmacologia e Tossicologia Clinica ed al suo collegamento a strutture assistenziali di medicina clinica ed alle singole specialità mediche per la ottimizzazione terapeutica delle relative patologie; mediante acquisizione di competenze biomediche e farmacologiche e tossicologiche per l'impostazione di protocolli di trattamento delle più comuni patologie acute e croniche.

Approfondimento delle metodologie di progettazione e analisi delle attività di farmacovigilanza e dei programmi di collegamento telematico con reti nazionali e internazionali di sorveglianza sugli effetti avversi di principi attivi.

Acquisizione di competenze in tema di sanità pubblica, legislazione sanitaria, biostatistica, farmacoepidemiologia, bioetica.

Ai fini della prova finale lo Specializzando dovrà espletare in ambito clinico e di laboratorio tutte le attività appropriate per la preparazione di una tesi di diploma di interesse farmaco-tossicologico.

Lo specializzando dovrà inoltre acquisire le competenze linguistiche ed informatiche di gestione ed organizzazione per l'espletamento delle attività specialistiche in ambito farmaco-tossicologico e nell'ambito della ricerca, caratterizzazione e sviluppo di farmaci innovativi.

Lo Specializzando deve dimostrarsi altresì in grado di interagire con le figure professionali della medicina di comunità per gli aspetti connessi con la gestione sanitaria dei rischi chimici e delle intossicazioni e di epidemie.

Lo Specializzando dovrà inoltre dimostrare le conoscenze che gli consentano di interagire positivamente con gli altri specialisti per l'appropriata gestione clinica di stati pluripatologici e complessi, per la prevenzione degli effetti tossici ed indesiderati della terapia nel paziente critico e per l'uso dei farmaci destinati a correggere i disturbi che possono influenzare la condotta anestesiologica e il periodo perioperatorio.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:

- Impostazione ed allestimento di almeno 25 progetti di sperimentazione farmaco-tossicologica, preclinica, per la valutazione di farmaci, chemioterapici e sostanze xenobiotiche.
- Partecipazione a procedure di valutazione di efficacia e tollerabilità di sostanze di interesse farmaco-tossicologico, anche ai fini della ricerca e sviluppo di nuovi farmaci (50 analisi).
- Esecuzione di almeno 50 interventi clinici in casi di intossicazioni acute e di 30 interventi clinici in casi di intossicazioni croniche, con riguardo anche alla diagnostica di laboratorio. I suddetti interventi devono essere stati condotti con piena autonomia professionale.
- Partecipazione alle attività dei laboratori dei Servizi di Farmacologia Clinica: monitoraggio di trattamenti farmacologici (100 determinazioni delle concentrazioni di farmaci nei liquidi biologici), monitoraggio di sostanze d'abuso ed analisi farmacogenetiche (10 casi clinici).
- Collaborazione all'allestimento di Prontuari Terapeutici, alla pianificazione di protocolli per la valutazione dell'impiego dei farmaci, all'elaborazione di linee guida per la prevenzione degli effetti avversi dei farmaci (100 ore di attività).
- Partecipazione all'attività di reperimento dell'informazione sui trattamenti farmacologici anche attraverso la costituzione e l'impiego di banche dati ed altre risorse documentali per mezzo di strumentazione informatica (almeno 100 ore di attività).
- Conduzione dell'itinerario diagnostico-terapeutico di almeno 50 casi clinici di pazienti affetti da dipendenza da principali sostanze d'abuso, con particolare riguardo all'applicazione di protocolli integrati e alla co-morbilità psichiatrica in strutture dedicate al trattamento di tali pazienti, compresi i Servizi Territoriali per le Tossicodipendenze (SerT).
- Partecipazione ad almeno 30 interventi clinico-tossicologici presso Servizi di Terapia Intensiva o in altre strutture dedicate alla gestione dell'urgenza-emergenza, compresi i Centri Antiveleni (CAV).
- Partecipazione alla elaborazione e gestione di protocolli terapeutici per il trattamento dell'abuso e/ misuso di farmaci.
- Permanenza per un periodo continuativo di addestramento presso Servizi di Pronto Soccorso o in Servizi Territoriali del "118" e attività presso un Centro Antiveleni, all'interno del quale deve aver effettuato autonomamente almeno 50 interventi di tossicologia clinica di consultazione.
- Esecuzione su manichini di prove di simulazione di pronto soccorso e rianimazione cardiopolmonare e partecipazione ad attività di soccorso extra-ospedaliero e di trasferimento intra- ed inter-ospedaliero di pazienti critici.
- Partecipazione ad attività di Farmacovigilanza, anche nell'ambito di sperimentazioni di Fase IV (10 casi).
- Partecipazione all'allestimento di almeno 20 protocolli di sperimentazione clinica di Fase 1, 2 e 3, anche in riferimento ai compiti e alle attività conferiti ai Comitati Etici per la sperimentazione dei farmaci.
- Collaborazione all'aggiornamento di Prontuari Terapeutici delle Aziende Ospedaliere (100 ore di attività).
- Discussione con gli specialisti medici di altre discipline della condotta terapeutica integrata in almeno 10 casi tossicologici complessi.
- Conduzione e risoluzione in piena autonomia di 50 casi di pazienti in trattamento ambulatoriale per patologie tossico-

logiche complesse.
- Esecuzione di almeno 10 consulenze telefoniche ed eventuali visite per problematiche di Tossicologia Perinatale.
- Partecipazione alla impostazione razionale dell'uso dei dispositivi medici in patologie acute e croniche (100 ore di attività).
- Partecipazione al governo clinico del farmaco e del dispositivo medico a livello ospedaliero e territoriale (100 ore di attività).
- Partecipazione ad attività diagnostiche-terapeutiche biomolecolari, recettoriali e farmacogenetiche, per la definizione di appropriatezza terapeutica (100 ore di attività).
- Partecipazione a corsi di aggiornamento, seminari, dimostrazioni, conferenze e congressi con tematiche direttamente pertinenti o comunque di completamento al percorso formativo in Farmacologia e Tossicologia clinica (almeno 200 ore di attività).
- Partecipazione alla progettazione e all'esecuzione di valutazioni comparative di efficacia, tollerabilità e costi di trattamenti farmacologici alternativi". Ad esempio: a) Partecipazione all'allestimento (od alla valutazione) di 5 protocolli di studi di farmaco-utilizzazione, farmaco-epidemiologia e farmaco-economia. b) Partecipazione all'allestimento (od alla valutazione) di 5 protocolli di studi con dispositivi medici.

Attività specifiche per i laureati in Medicina e Chirurgia:
- Partecipazione ad attività diagnostiche e terapeutiche presso reparti di medicina generale, medicina specialistica (cardiologia, endocrinologia, geriatria, ginecologia, medicina interna, malattie infettive, medicina d'urgenza, pediatria, oncologia medica, pneumologia, nefrologia, neurologia, pneumologia, psichiatria e reumatologia, terapia intensiva e tossicologia medica per almeno 100 ore)
- Raccolta e interpretazione di dati anamnestici e di dati di diagnostica funzionale e strumentale ai fini dell'orientamento diagnostico e delle decisioni terapeutiche relative al trattamento farmacologico di patologie in campo internistico, specialistico (cardiologia, endocrinologia, gastroenterologia, geriatria, malattie infettive, medicina interna, nefrologia, neuro-psichiatria, pneumologia, psichiatria, oncologia, reumatologia (50 casi clinici).
- Partecipazione ad attività diagnostiche, terapeutiche di prevenzione, accertamento e monitoraggio nei servizi per le tossicodipendenze (100 ore di attività).
- Partecipazione all'allestimento, di almeno 10 protocolli di sperimentazione farmaco-tossicologica, clinica, per la valutazione di farmaci, chemioterapici e sostanze xenobiotiche, anche in riferimento ai compiti conferiti ai Comitati Etici per la sperimentazione dei farmaci nell'uomo.
- Partecipazione ad attività di consulenza farmaco-tossicologica (100 ore di attività). - Valutazione di segnalazioni di reazioni avverse a farmaci, anche nell'ambito di sperimentazioni di fase IV (10 casi).
- Partecipazione alle attività di valutazione dei trattamenti farmacologici, monitoraggio terapeutico, analisi farmacogenetica, controllo e individualizzazione delle terapie presso reparti di degenza ospedaliera e/o servizi di farmacologia e/o tossicologia clinica (50 casi clinici).
- Partecipazione alle attività diagnostiche e terapeutiche presso reparti di medicina generale e medicina specialistica allo scopo di seguire l'itinerario diagnostico e terapeutico di pazienti in trattamento farmacologico (20 casi clinici).
- Partecipazione all'interpretazione di monitoraggi farmaco-tossicologici durante cicli di terapia farmacologica (10 casi clinici).

I percorsi formativi per i laureati in Medicina e Chirurgia, saranno strutturati per formare specialisti atti a:
- Partecipare alle attività assistenziali dei Servizi Sanitari attraverso il monitoraggio e la valutazione delle risposte ai farmaci nell'uomo (identificazione dei *non responders*).
- Partecipare alla identificazione degli effetti terapeutici sfavorevoli e avversi dei farmaci.
- Partecipare alla impostazione razionale di interventi farmaco-terapeutici in condizioni patologiche sia acute che croniche.
- Prendere parte attiva alla caratterizzazione e valutazione degli effetti di nuovi farmaci, soprattutto nelle fasi iniziali della loro sperimentazione clinica.
- Partecipare alle attività dei CAV e dei Servizi di Tossicologia Perinatale.
- Operare come consulenti nei Dipartimenti Emergenza-Urgenza.
- Operare nei Servizi Territoriali per le farmaco-tossicodipendenze (SerT).

Altre attività dello studente sono quelle utili ad acquisire specifiche e avanzate conoscenze correlate alla valutazione del rischio da agenti chimici, al monitoraggio biologico di farmaci e tossici, alla gestione sanitaria delle maxi-emergenze e alla medicina delle catastrofi chimiche. Le relative conoscenze sono acquisite con attività condotte in servizi di analisi chimico-farmaco-tossicologiche e di medicina di laboratorio, in centri di farmacologia, farmacogenetica e tossicologia clinica e ambientale, di farmaco-tossico-dipendenze, di farmacoepidemiologia,di farmacoeconomia e nei servizi territoriali del "118".

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.

Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola

al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

ATTIVITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTA	INF/01 INFORMATICA BIO/09 FISIOLOGIA BIO/10 BIOCHIMICA BIO/11 BIOLOGIA MOLECOLARE BIO/13 BIOLOGIA APPLICATA BIO/14 FARMACOLOGIA BIO/18 GENETICA BIO/19 MICROBIOLOGIA GENERALE MED/01 STATISTICA MEDICA MED/04 PATOLOGIA GENERALE		**5**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE	BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA BIO/14 FARMACOLOGIA MED/03 GENETICA MEDICA MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/09 MEDICINA INTERNA MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA MED/40 GINECOLOGIA E OSTETRICIA M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA	15	**210**
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *GENETICA MEDICA**	MED/03 GENETICA MEDICA	195**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA CLINICA**	BIO/14 FARMACOLOGIA	195**	
Affini o integrativi	DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTERDISCIPLINARI	BIO/14 FARMACOLOGIA MED/03 GENETICA MEDICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA MED/09 MEDICINA INTERNA MED/10 MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO MED/11 MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE MED/12 GASTROENTEROLOGIA MED/13 ENDOCRINOLOGIA MED/14 NEFROLOGIA MED/15 MALATTIE DEL SANGUE MED/16 REUMATOLOGIA MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/25 PSCHIATRIA MED/26 NEUROLOGIA MED/28 MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE MED/30 MALATTIE DELL'APPARATO VISIVO MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA MED/33 MALATTIE APPARATO LOCOMOTORE MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/35 MALATTIE CUTANEE E VENEREE MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED/37 NEURORADIOLOGIA MED/39 NEUROPSICHIATRIA INFANTILE MED/41 ANESTESIOLOGIA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED/43 MEDICINA LEGALE		**5**

		MED/44 MEDICINA DEL LAVORO MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO MED/49 SCIENZE TECNICHE DIETETICHE APPLICATE ING-INF/06 BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA M-FIL/03 FILOSOFIA MORALE SECS-P/03 SCIENZA DELLE FINANZE SECS-P/07 ECONOMIA AZIENDALE SECS-P/10 ORGANIZZAZIONE AZIENDALE SECS-P/13 SCIENZE MERCEOLOGICHE SECS-S/02 STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA SECS-S/05 STATISTICA SOCIALE SPS/08 SOCIOLOGIA DEI PROCESSI CULTURALI E COMUNICATIVI M-GGR/02 GEOGRAFIA ECONOMICO-POLITICA AGR/15 SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI AGR/18 NUTRIZIONE E ALIMENTAZIONE ANIMALE VET/04 ISPEZIONE DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE VET/07 FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA VETERINARIA CHIM/10 CHIMICA DEGLI ALIMENTI CHIM/11 CHIMICA E BIOTECNOLOGIA DELLE FERMENTAZIONI		
Per la prova finale				**15**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
TOTALE				240

* Ambito specifico per la tipologia della Scuola.
** CFU specifici per la tipologia della Scuola.

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI

Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Attività Professionalizzanti	DISCIPLINE PROFESSINALIZZANTI	BIO/14 FARMACOLOGIA MED/03 GENETICA MEDICA MED/09 MEDICINA INTERNA	*168***	

** 70% dei CFU di tutte le Attività.

CLASSE DELLE SPECIALIZZAZIONI IN SANITÀ PUBBLICA

La CLASSE DELLA SANITÀ PUBBLICA comprende le seguenti tipologie:

1. Igiene e Medicina Preventiva (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
2. Medicina del Lavoro (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
3. Medicina Legale (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)
4. Statistica sanitaria e Biometria (accesso per laureati specialisti e magistrali in Medicina e Chirurgia (classe 46/S e classe LM-41) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia)

I profili di apprendimento della classe della SANITÀ PUBBLICA sono:

1. Lo specialista in **Igiene e Medicina Preventiva** deve aver maturato conoscenze tecniche, scientifiche e professionali nei campi della medicina preventiva, dell'educazione sanitaria e promozione della salute, della programmazione, organizzazione e valutazione delle tecnologie e dei servizi sanitari (management sanitario), dell'igiene degli alimenti e della nutrizione, dell'igiene e della sicurezza ambientale, dell'igiene e della sicurezza del lavoro, dell'edilizia civile e sanitaria, della statistica medica, dell'epidemiologia, della demografia, dei sistemi informativi sanitari, della legislazione sanitaria, delle prove di efficacia della prevenzione e dell'assistenza sanitaria. Deve acquisire professionalità e competenze relative all'organizzazione dell'assistenza primaria, all'organizzazione ospedaliera ed all'organizzazione della prevenzione primaria e secondaria (programmi di screening) in collettività ed in strutture sanitarie, sia pubbliche che private. Lo specialista deve essere in grado di: effettuare buone diagnosi dello stato di salute e dei problemi sanitari in una comunità utilizzando gli strumenti metodologici che l'epidemiologia fornisce; individuare gli interventi per raggiungere gli obiettivi di salute prefissati; identificare le priorità d'azione e le soluzioni più efficaci utilizzando metodologie innovative quali le *evidence based healthcare*; progettare interventi sanitari mediante la stesura di un protocollo dettagliato che preveda anche la valutazione delle risorse necessarie e la loro precisa allocazione. Altri ambiti specifici sono rappresentati: dalla sorveglianza e controllo delle malattie ereditarie, infettive, cronico degenerative e degli incidenti nelle comunità di vita e di lavoro, nei viaggiatori e nei migranti; dall'analisi dei bisogni socio-sanitari, degli stili di vita, dell'alimentazione e dei rischi ambientali; dalla ricerca epidemiologica, etiologica e valutativa; dall'informazione e formazione sanitaria; dalla programmazione, organizzazione, gestione, coordinamento delle risorse e dalla valutazione degli interventi di prevenzione, con capacità di relazionarsi alle diverse collettività rendendole soggetti attivi delle scelte di salute. Dovrà inoltre saper progettare, realizzare e valutare adeguati interventi di sanità pubblica in occasione di incidenti, catastrofi e attacchi terroristici con mezzi biologici, chimici e nucleari (BCN); nonché effettuare la valutazione di impatto ambientale per quanto concerne gli aspetti sanitari.

2. Lo specialista in **Medicina del Lavoro** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali in impiantistica, chimica industriale e tecnologica, statistica e metodologia epidemiologica, fisiologia e psicologia del lavoro, ergonomia, tossicologia, radiobiologia, igiene del lavoro, clinica delle malattie da lavoro, clinica medica e branche specialistiche, terapia, organizzazione del primo soccorso, terapia d'urgenza, medicina legale, scienze giuridiche del lavoro e della comunicazione, economia e gestione delle imprese.
Sono specifici campi di competenza la identificazione e la valutazione di rischi lavorativi, la sorveglianza sanitaria, il monitoraggio biologico, la diagnostica clinica e strumentale delle malattie da lavoro e la diagnostica differenziale, la promozione della salute sul luogo di lavoro, l'individuazione dei soggetti ipersuscettibili, l'adattamento del lavoro all'uomo, la valutazione della disabilità e la compatibilità lavorativa, la riabilitazione, l'informazione, la formazione specifica per la prevenzione di malattie e di infortuni, l'accrescimento della conoscenza scientifica sui fattori nocivi per la salute e sicurezza sul lavoro, la conoscenza ed applicazione delle normative nazionali ed internazionali, la consulenza per l'individuazione di rischi e l'attuazione delle misure preventive, la gestione del servizio di medicina del lavoro nei luoghi di lavoro.

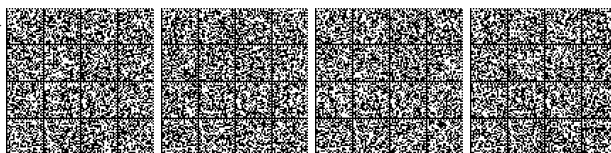
3. Lo specialista in **Medicina Legale** deve soddisfare le esigenze di natura medico-legale del Servizio sanitario nazio-

nale; di collaborazione tecnica con l'amministrazione della giustizia e con gli operatori forensi per accertamenti e valutazioni che richiedono conoscenze mediche e biologiche in rapporto a particolari previsioni di diritto; le esigenze di natura medico legale dell'organizzazione previdenziale pubblica e privata, dell'amministrazione penitenziaria, di enti pubblici, di società di assicurazione e di privati cittadini; le esigenze connesse con la prevenzione, la diagnosi, il trattamento dei comportamenti delinquenziali; le esigenze connesse tramite la conoscenza delle incongruità e degli errori, a correggere i profili di organizzazione relativi ai singoli ed alle unità operative all'interno delle aziende sanitarie e/o ospedaliere. Deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della medicina applicata alla ricognizione, definizione, accertamento, valutazione di diritti, individuali e collettivi, concernenti la tutela della salute, la libertà personale, l'accesso a fonti di erogazione economica o di servizio previsti nell'ambito dell'organizzazione di assistenza, previdenza, sicurezza sociale pubblica ovvero comunque previste in via integrativa o privatistica. Deve inoltre poter ottenere una specifica qualificazione professionale diretta a soddisfare le esigenze connesse, tramite la conoscenza delle incongruità e degli errori, a correggere i profili organizzazioni relativi ai singoli e alle unità operative all'interno delle aziende sanitarie e/o ospedaliere. Gli ambiti di competenza sono: la medicina dei diritti giuridico-amministrativi del cittadino, apparentemente sano e disabile, e la medicina legale pubblica; la bioetica, la deontologia, la responsabilità professionale; la tanatologia e la patologia medico-legale; la medicina previdenziale e assicurativa; il laboratorio medico-legale; l'emogenetica forense; la tossicologia forense; la criminologia e la psicopatologia forense; la medicina sociale e l'organizzazione e la legislazione di interesse sanitario e sociale in ambito pubblico e privato e la metodologia di accertamento ai fini idoneativi

4. Lo specialista in **Statistica Sanitaria e Biometria** deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della metodologia epidemiologica e statistica applicata ai problemi sanitari. Sono specifici ambiti di competenza la valutazione di efficacia delle terapie tramite la conduzione di studi controllati in ambito clinico e di studi analitici per la valutazione dell'efficacia pratica degli interventi sanitari o delle strategie di tutela della salute di collettivi, comprensive della valutazione della qualità di vita nell'ambito di patologie croniche, la produzione di rassegne sistematiche e metanalisi, l'esecuzione di studi sul peso di differenti alternative nell'analisi delle decisioni cliniche, la conduzione di gruppi di lavoro per la stesura o validazione di linee-guida, le attività educative legate alla *Evidence Based Medicine*, la sorveglianza e il controllo di qualità delle prestazioni, dei programmi di screening, l'analisi della soddisfazione degli utenti, la valutazione di appropriatezza delle prestazioni erogate, la valutazione dei test diagnostici e dei fattori prognostici, le attività di sorveglianza farmaco-epidemiologia e la produzione di valutazioni di impatto e previsioni in programmazione sanitaria, con esecuzione di studi costo-efficacia, rischio beneficio e costo-utilità.

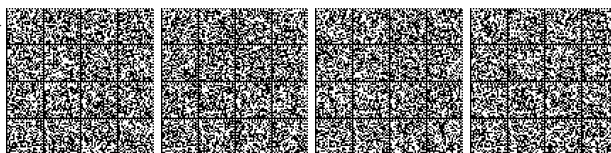
OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): lo specializzando deve aver acquisito competenze in statistica medica, igiene, medicina legale, medicina del lavoro, epidemiologia, organizzazione aziendale, demografia, psicologia del lavoro e delle organizzazioni, diritto del lavoro.
L'obiettivo della formazione comune per le discipline della classe è mirato ad acquisire conoscenze dell'inquadramento e caratterizzazione di diversi gruppi di popolazione, della loro organizzazione generale e lavorativa e degli stili di vita, tenendo in considerazione le implicazioni sempre più importanti di tipo psicologico.
Il tutto è finalizzato a realizzare adeguate valutazioni statistiche, analisi di problemi igienistici, medico-legali, lavorativi e di rischio, riconoscimenti di idoneità, accertamenti di patologie, di invalidità, ed applicazione di tutti i criteri preventivi così come previsto dalla normativa attuale e dalle sue evoluzioni.

1. Per la tipologia **IGIENE E MEDICINA PREVENTIVA** (articolata in quattro anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base:
acquisizione di conoscenze di metodologia statistica, epidemiologica, di psicologia, sociologia economia, storia della medicina, genetica, microbiologica, patologia clinica, tecnologie mediche applicate, diritto, fisica e chimica dell'ambiente e di vita e di lavoro; l'acquisizione di capacità di utilizzare la statistica, i sistemi informativi, i sistemi di comunicazione e della normativa nell'ambito della prevenzione sanitaria; l'utilizzazione delle conoscenze di base e della metodologia epidemiologica per la sorveglianza ed il controllo dei rischi chimico-fisici, ambientali e microbiologici, delle malattie genetiche, infettive cronico degenerative e degli incidenti negli ambienti di vita e di lavoro e del loro impatto sulla qualità della vita e sulla salute della collettività; programmare, gestire e valutare anche sotto l'aspetto manageriale e di economia sanitaria gli interventi di prevenzione e formazione;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
pianificare, realizzare e valutare studi descrittivi, ecologici, trasversali, analitici, sperimentali e di intervento;
discutere il profilo di rischio della popolazione e di gruppi a particolare esposizione;

descrivere ed interpretare la frazione prevenibile, per ogni problema sanitario, dei principali fattori di rischio ambientali, lavorativi, sociali e comportamentali;
descrivere e utilizzare i modelli di prevenzione e di promozione sull'individuo, sulla comunità e sull'ambiente fisico e sociale;
riconoscere ed utilizzare i principi della comunicazione del rischio ambientale;
programmare, organizzare e valutare interventi mirati alla tutela della salute ed alla prevenzione dei rischi di tipo infettivo, comportamentale, occupazionale ed ambientale;
organizzare la tutela della salute degli individui più a rischio della popolazione (con particolare riguardo agli anziani, ai minori, alle classi sociali disagiate, ai migranti ed ai viaggiatori);
programmare, organizzare e valutare interventi di prevenzione secondaria (programmi di screening)
programmare, organizzare e valutare interventi di prevenzione terziaria;
programmare, organizzare e valutare interventi nella comunità in relazione all'attuazione delle cure primarie ed al loro raccordo con l'assistenza di secondo livello;
contribuire alla elaborazione di piani per la salute a carattere interdisciplinare ed intersettoriale;
programmare, organizzare e valutare interventi di vigilanza, ispezione e controllo di alimenti e bevande nelle fasi di produzione, trasporto, manipolazione, commercio, somministrazione ed utilizzazion
applicare i principi della corretta nutrizione a livello di famiglie e di comunità organizzate;
programmare, attuare e valutare interventi di educazione alimentare;
organizzare e gestire sistemi informativi ai fini sanitari;
utilizzare la metodologia epidemiologica e l'analisi economica quali strumenti della programmazione.
utilizzare le tecniche di *evidence based medicine* (EBM), *evidence based healthcare* (EBHC) e *evidence based prevention* (EBP);
descrivere, interpretare ed utilizzare i modelli dei sistemi sanitari, ed i relativi meccanismi di controllo, di direzione, di finanziamento e di gestione e valutarne i livelli di appropriatezza, efficacia ed equità;
utilizzare ed attuare modelli di analisi costi/efficacia, costi/beneficio, costi/utilità e i principi dell'economia sanitaria;
programmare, organizzare e valutare sul territorio ed in ospedale i servizi e la loro qualità;
progettare, realizzare e valutare interventi di sanità pubblica in occasione di emergenze;
progettare, realizzare e valutare l'attività di formazione continua su metodi e contenuti della sanità pubblica;
riconoscere il ruolo giuridico dell'operatore di sanità pubblica nell'attuale scenario sanitario nazionale e regionale;
riconoscere le problematiche inerenti la percezione della malattia e della salute in altre culture;
descrivere i principali mutamenti degli stili di vita legati ai nuovi fenomeni sociali ed interculturali, utilizzando gli strumenti dell'antropologia medica e culturale;
Saper introdurre criteri di bioetica nel rapporto medico-paziente e servizi-comunità a livello di assistenza primaria e di attività di prevenzione, con particolare riguardo alla definizione delle priorità.

Sono **obiettivi affini o integrativi:**
acquisizione della capacità di interagire con gli specialisti delle altre tipologie della classe, nonché con i laureati e gli specialisti delle Aree delle classi sanitarie, nei campi dell'analisi epidemiologica, dell'organizzazione dei servizi, della valutazione degli interventi sanitari e della gestione delle emergenze sanitarie.
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- aver collaborato almeno in due casi all'analisi di statistiche sanitarie correnti, ed averne progettata e realizzata almeno una in modo autonomo;
- aver partecipato alla progettazione e alla realizzazione di almeno due indagini epidemiologiche, ed averne progettata e realizzata almeno una in modo autonomo;
- aver collaborato ad analisi organizzative di strutture sanitarie, ed in particolare:
almeno una valutazione del fabbisogno di risorse;
almeno due valutazioni di appropriatezza di procedure (diagnostico-terapeutiche), di percorsi o di regimi assistenziali e di qualità dell'assistenza;
- aver collaborato ad almeno un progetto di valutazione e revisione di percorsi assistenziali integrati (cure primarie, territorio, ospedale);
- aver collaborato ad almeno una valutazione delle performances delle risorse umane;
- aver collaborato ad almeno una valutazione degli esiti di una organizzazione sanitaria o di una sua parte;
- aver collaborato alla predisposizione ed alla valutazione di almeno tre fra: interventi di informazione o educazione sanitaria, campagne di vaccinazione, indagini di sorveglianza dei rischi ambientali indoor/outdoor nelle comunità e/o gruppi a rischi, adeguatezza igienico-sanitaria di procedure produttive e/o di prestazioni di servizi, interventi di prevenzione in comunità;
- aver collaborato ad almeno un programma di screening;
- aver collaborato ad almeno un programma di valutazione e gestione del rischio professionale e di sorveglianza sanita-

ria;
- aver effettuato almeno uno studio di fattibilità per la soluzione di problemi di salute di una comunità ed uno studio di fattibilità per la soluzione di problemi organizzativi di una istituzione;
- aver collaborato almeno ad una valutazione di tecnologie sanitarie sotto il profilo dell'affidabilità, della sicurezza, dei rapporti costi-beneficio, costi-efficacia, costi-utilità, aspetti etici e giuridici;
- aver collaborato alla predisposizione ed alla valutazione di almeno due programmi di miglioramento della qualità ed averne progettato e realizzato almeno uno in modo autonomo;
- aver realizzato almeno un intervento di valutazione della qualità dell'assistenza con metodi di certificazione e/o accreditamento.
- Aver partecipato alla revisione critica della letteratura scientifica, con almeno una revisione sistematica con annessa meta-analisi, inerente gli interventi di prevenzione, diagnosi e cura, alla luce dell'*evidence based medicine* (EBM), *evidence based healthcare* (EBHC), *evidence based prevention* (EBP) e *evidence based public health* e aver collaborato all'attuazione dei principi di efficacia, appropriatezza ed efficienza nel processo decisionale in Sanità Pubblica;
- aver collaborato alla progettazione, realizzazione e valutazione di almeno un programma di gestione del rischio clinico e della sicurezza del paziente inclusa la prevenzione e controllo delle Healthcare Associated Infections (HAI) e di Anti Microbial Stewardship (AMR);
- aver collaborato alla realizzazione di almeno una Root Cause Analysis (RCA) ed una Failure Mode Effect Analysis (FMEA);
- aver partecipato ad almeno una indagine epidemiologica di sorveglianza nutrizionale nelle comunità e/o gruppi a rischio e ad almeno una valutazione e categorizzazione di rischio alimentare;
- aver collaborato alla progettazione ed alla realizzazione di almeno un intervento di formazione di base o permanente per operatori dell'area sanitaria;
- aver collaborato ad almeno un progetto di comunicazione con la popolazione, direttamente o attraverso i mass media, relativi a problemi o emergenze sanitarie;
- aver collaborato all'organizzazione di interventi di emergenza sanitaria (reali o simulati);
- aver partecipato all'attività di ricerca scientifica con la pubblicazione di almeno un articolo su riviste indicizzate e/o una comunicazione o poster ad almeno un convegno nazionale/internazionale all'anno;
- aver applicato la metodologia di ricerca qualitativa (reale o simulata);
- aver partecipato ad attività di Health Impact Assessment (reale o simulata);
- aver frequentato, per una durata da stabilire da parte del Consiglio della Scuola, direzioni sanitarie (ASL, Azienda ospedaliera, Presidio), Distretti sanitari, Dipartimenti di Prevenzione, Agenzie Sanitarie ed Agenzie per l'ambiente, partecipando a tutte le relative attività;
- aver frequentato, per una durata da stabilire da parte del Consiglio della Scuola, soprattutto strutture ove sia prevalente il rischio lavorativo biologico, partecipando alle attività di prevenzione e protezione della salute operate dai locali medico competente e responsabile della sicurezza.
Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

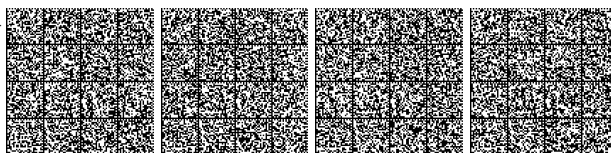
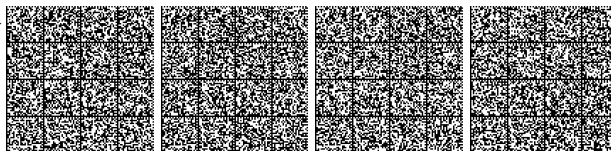
2. Per la tipologia **MEDICINA DEL LAVORO** (articolata in quattro anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base:
- l'acquisizione di conoscenze mirate di fisica, chimica generale ed inorganica, fisica e chimica applicate, fondamenti chimici delle tecnologie, ingegneria chimica, ingegneria delle tecnologie e sistemi di lavorazione, ingegneria sanitaria ed ambientale, fisiologia, biochimica generale, clinica e molecolare, tossicologia, genetica medica, microbiologia, anatomia patologica, tecniche e medicina di laboratorio, psicologia ed informatica;
- conoscere ed applicare la metodologia epidemiologica per la sorveglianza ed il controllo delle malattie e degli infortuni negli ambienti di lavoro;
- conoscere la storia naturale, la frequenza, l'impatto sulla qualità della vita, l'impatto sociale e sanitario delle principali patologie correlate al lavoro con particolare riferimento all'idoneità lavorativa e alla riabilitazione;
- valutare i fattori di tipo genetico, ambientale e comportamentale che influenzano la salute dei lavoratori e conoscerne il meccanismo d'azione;
- conoscere ed applicare le principali metodologie cliniche, di laboratorio e strumentali, al fine di valutare lo stato di

salute dei lavoratori;
- conoscere ed applicare le principali normative in tema di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro;
- conoscere ed applicare i modelli di prevenzione primaria, secondaria e terziaria e di promozione della salute nei luoghi di lavoro;
- conoscere ed applicare i principi dell'etica e della deontologia professionale;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
inquadrare adeguatamente tutti fattori di rischio chimici, fisici, biologici e comportamentali relativi agli ambienti di lavoro per le diverse tecnologie, sistemi di lavorazione ed impiantistica;
comunicare ai lavoratori i rischi sanitari cui sono soggetti;
esprimere giudizi di idoneità, inidoneità e idoneità con prescrizioni per le diverse mansioni ed essere in grado di individuare i lavoratori ipersuscettibili;
organizzare e gestire un Servizio di Medicina Preventiva dei lavoratori aziendale o pubblico;
saper gestire i rapporti con: datore di lavoro, responsabile del servizio prevenzione e protezione, responsabile dei lavoratori per la sicurezza, servizio pubblico di Medicia del Lavoro, enti assicurativi ed assistenziali, autorità giudiziaria;
impostare la sorveglianza sanitaria ed il monitoraggio biologico per i lavoratori a rischio alla luce di adeguati studi tossicologici e genetici;
informare i lavoratori degli accertamenti sanitari e riferirne i risultati;
raccogliere un'accurata anamnesi lavorativa, espletare un completo esame clinico, selezionare le indagini diagnostiche, esprimere diagnosi cliniche mirate individuando eventuali nessi causali con i rischi lavorativi, ambientali o non occupazionali;
analizzare le cause, porre le diagnosi ed avviare la terapia d'urgenza per gli infortuni professionali;
formulare indicazioni per terapia ed il recupero clinico e funzionale di lavoratori con patologie od infortuni professionali;
compilare certificati e referti secondo le normative;
impostare indagini epidemiologiche per individuare modificazioni dello Stato di salute o di benessere dei lavoratori in funzione di rischi lavorativi;
consigliare adeguatamente misure preventive, ergonomiche, organizzative e dispositivi di protezione individuale.

Sono **obiettivi affini o integrativi:**
l'acquisizione di conoscenze competenze mirate di medicina interna e delle branche specialistiche riguardanti tutti gli organi ed apparati in modo da saper inquadrare e diagnosticare disfunzioni e patologie interferenti o legate alle attività lavorative;
la capacità di interagire con medici e specialisti delle diverse branche delle classi sanitarie e della tipologia della classe.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
- Attività clinica, che deve essere svolta per almeno due anni presso l'Azienda di riferimento e comprendere:
    - Diagnostica per immagini: partecipazione alla valutazione di 60 esami
    - Fisiopatologia cardiocircolatoria: partecipazione all'esecuzione e alla valutazione di 90 esami
    - Fisiopatologia respiratoria: partecipazione all'esecuzione e alla valutazione di 90 esami
    - Audiologia: partecipazione all'esecuzione ed alla valutazione di 80 esami
    - Allergologia: partecipazione all'esecuzione ed alla valutazione di 60 esami
- Attività clinico-diagnostica di Medicina del Lavoro: partecipazione all'esecuzione di 120 visite in reparto clinico, Day Hospital od ambulatori.
- Sorveglianza sanitaria: partecipazione all'esecuzione di 80 visite.
- Ergoftalmologia: partecipazione all'esecuzione ed alla valutazione di 60 esami.
- Partecipazione all'effettuazione e valutazione, presso enti pubblici o privati di: 6 sopralluoghi, 2 indagini ambientali, 2 valutazioni del rischio, 2 piani di sorveglianza sanitaria, 2 analisi statistico-epidemiologiche e relative relazioni sanitarie su dati anonimi collettivi, 2 iniziative di informazione e formazione, 2 valutazioni del rischio infortunistico.
- Attività clinico-diagnostica medico-chirurgica e specialistica: partecipazione alla valutazione di 120 pazienti, in regime di Day Hospital o degenza in reparti clinici.
- Riabilitazione: Partecipazione alla valutazione ed al trattamento riabilitativo di 15 pazienti.
- Emergenza e Pronto soccorso: seguire pazienti per emergenze di medicina, cardiologia, oftalmologia con stage di due mesi.
- Partecipazione alla valutazione di 120 esami di tossicologia occupazionale (monitoraggio biologico), patologia clinica, neurofisiologia e neuropsicologia.
- Partecipazione alla valutazione di dati aziendali, questionari e check-list per la valutazione dello stress lavoro-correlato.
- Partecipazione alla predisposizione ed implementazione di protocolli aziendali di promozione della salute, con particolare riferimento all'abuso di sostanze nocive (alcol e droghe) in ambito lavorativo per le mansioni rischio.

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

3. Per la tipologia **MEDICINA LEGALE** (articolata in quattro anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:
obiettivi formativi di base:
- l'acquisizione degli strumenti legislativi e giurisprudenziali utili per l'appropriata conoscenza dell'organizzazione statale (strutture e meccanismi legislativi, amministrativi, giudiziari), nonché dei fondamenti di diritto costituzionale, privato, del lavoro, canonico ed ecclesiastico, penale, processuale (civile e penale);
- l'acquisizione degli elementi d'orientamento ed applicativi in tema di diritto comparato (privato e pubblico);
il riconoscimento e la definizione delle problematiche generali di interesse medico-legale secondo termini metodologicamente corretti, con particolare riferimento al nesso di causalità materiale, alla correlazione cronologica dei diversi eventi, alla precisazione dei mezzi e delle modalità di produzione dell'evento, al significato ed alla prevalenza relativa dei comportamenti umani e tecnico-sanitari nella produzione di eventi giuridicamente ed amministrativamente significativi;
obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
- l'acquisizione degli elementi metodologici e tecnici per l'esame del cadavere (o dei suoi resti) con riferimento alla precisazione dell'epoca della morte, dei meccanismi e dei mezzi letiferi (distinguendo il decesso naturale da quello da causa violenta);
- la competenza in riferimento ad accertamenti autoptici speciali (autopsie su feti e neonati; in caso di morte da pratiche abortive criminose; in caso di decessi connessi a pratiche medico-chirirgiche; in caso di cadavere oggetto di fenomeni trasformativi);
- l'acquisizione degli strumenti teorico-pratici per l'accertamento e la valutazione di lesioni e menomazioni di interesse penalistico o civilistico;
- l'acquisizione delle nozioni e degli elementi utili a soddisfare l'attività certificativa comunque richiesta dal cittadino, in via obbligatoria o libera, con riferimento, tra l'altro, all'accertamento di condizioni psico-fisiche di stato, alla richiesta di autorizzazioni, alla definizione di inidoneità, incapacità, invalidità, inabilità, alla ricognizione del nesso causale da fatti di servizio o da atti medico-chirurgici subiti per obbligo di legge;
- l'acquisizione dei fondamenti dottrinari e metodologici, nonché gli elementi tecnici per l'approccio e la valutazione etica dei comportamenti e degli eventi sanitari, con riferimento particolare alle problematiche di inizio e fine vita, nonché a quelle inerenti alla personalità;
- l'acquisizione di proprietà nel dominio delle relazioni interprofessionali, delle relazioni tra professionista ed enti, ovvero singoli cittadini, come evidenziato dal codice deontologico, nonché capacità di verifica e valutazione della qualità e della proprietà delle scelte medico-chirurgiche e di valutazione di eventi suscettibili di essere riguardati come fonte od espressione di responsabilità professionale del medico-chirurgo (anche specialista) e dei collaboratori sanitari, anche in relazione agli specifici profili professionali;
- l'acquisizione dei fondamenti dottrinali e normativi (nazionali ed internazionali) nonché gli elementi applicativi per l'erogazione delle prestazioni assicurative sociali (inabilità temporanea; invalidità permanente; termalismo sociale; assicurazione contro la tubercolosi e le vecchiaia; diritto a prestazioni riabilitative) a favore di cittadini iscritti ad enti assicurativi pubblici, anche con riferimento particolare agli infortunati in occasione di lavoro ovvero affetti da malattia professionale;
- l'acquisizione della capacità di gestione medico-legale delle situazioni psico-fisiche determinanti invalidità civile o svantaggio sociale, al fine del corretto accertamento della capacità lavorativa residua e della relativa autonomia individuale del cittadino;
- l'acquisizione di proprietà di approccio e valutazione nei vari rami assicurativi privati d'interesse medico-legale (vita; infortuni; malattia; responsabilità civile; previdenza integrativa);
- l'acquisizione delle basi conoscitive e degli elementi applicativi per l'esecuzione delle indagini di laboratorio medico legale con riferimento allo studio ed alla valutazione dei preparati istolo-patologici, di resti e di tracce animali;
- l'acquisizione degli elementi di base per l'orientamento delle indagini di pertinenza criminalistica, con riferimento ai luoghi teatro di delitto, al reperimento, alla conservazione ed all'esame di tracce e dei mezzi vulneranti, anche attinenti alla balistica;
- l'acquisizione delle fondamentali conoscenze teorico-pratiche connesse alle attività ematotrasfusionali e di trapianto d'organo, nonché l'apprendimento degli elementi tecnici utili per la diagnostica identificativa in ordine al genere, alla

specie, all'individualità e per l'accertamento dei rapporti parentali;
- l'acquisizione dei fondamenti disciplinari, metodologici e tecnici per affrontare in ottica medico legale indagini applicate a diversi settori della tossicologia: tossicologia clinica, tossicologia analitica, tossicologia occupazionale ed ambientale, tossicologia iatrogena, tossicologia degli alimenti, tossicologia dello sport e controllo antidoping, tossicologia dell'abuso di sostanze psicoattive con particolare riferimento all'alcool e alle sostanze stupefacenti; lo specializzando deve altresì acquisire gli elementi tecnici di base, anche analitici, per la diagnosi medico legale di intossicazione (acuta e cronica) e di veneficio;
- l'acquisizione di capacità per idonea valutazione etico-deontologica, secondo le buone norme di pratica clinica, dei protocolli sperimentali;
- l'apprendimento delle basi teoriche, metodologie, tecniche e delle attività inerenti la criminologia generale, clinica e minorile, la psicologia giudiziaria, la psicopatologia forense;
- l'acquisizione delle conoscenze utili per un'adeguata collocazione nosografica dei comportamenti di reato e della vittima (anche minore), con riferimento agli aspetti criminologici e vittimologici generali, a quelli criminologici clinici, anche minorili, nonché più specificatamente psicopatologici, in ordine alle varie previsioni normative, generali e speciali, anche inerenti all'organizzazione penitenziaria;
- L'acquisizione di ogni metodologia utile all'identificazione personale tramite indirizzi di indagine a carattere emogenetico e/o deontologico forense.
Sono **obiettivi affini o integrativi:**
- l'acquisizione delle basi conoscitive e degli elementi applicativi di base nel campo della medicina interna e della chirurgia generale, nonché delle malattie dell'apparato respiratorio e cardiovascolare, della psichiatria, della neurologia, delle malattie odontostomatologiche e dell'apparato visivo, dell'otorinolaringoiatria, dell'audiologia, delle malattie dell'apparato locomotore, della diagnostica per immagini e radioterapia, della ginecologia ed ostetricia, dell'anestesiologia, della medicina del lavoro, con riferimento ai fondamenti di semeiotica fisica e strumentale e di nosografia differenziale utili per la definizione diagnostica della lesività e delle menomazioni in termini di significatività medico-legale.
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia**:**
- la partecipazione ad almeno 5 sopralluoghi e/o constatazioni di decesso, come da previsione del regolamento di polizia mortuaria o da disposizione, diretta o delegata, dell'autorità giudiziaria;
- aver partecipato ad almeno 50 visite necroscopiche con relativa stesura di certificazione presso un obitorio comunale ovvero in ambito ospedaliero e/o territoriale;
- aver partecipato ad almeno 100 accertamenti necroscopici completati dalla sezione cadaverica, eseguendone interamente e in prima persona (esame esterno, sezione e determinazione della/e causa/e di morte) almeno 20;
- aver partecipato ad almeno 2 esumazione di cadavere;
- aver partecipato ad almeno 30 accertamenti medico-legali di interesse penalistico;
- aver partecipato ad almeno 60 accertamenti medico-legali di interesse civilistico, di cui almeno 30 in ambito di responsabilità professionale medica;
- aver partecipato ad almeno 30 accertamenti medico-legali di interesse assicurativo privato;
- aver partecipato ad almeno 30 accertamenti medico-legali di interesse assicurativosociale;
- aver partecipato ad almeno 10 udienze penali, civili o del lavoro;
- aver partecipato ad almeno 10 accertamenti e valutazioni su casistica criminologica o di psicopatologia forense;
- aver frequentato, per almeno 2 mesi, una sede I.N.P.S.;
- aver frequentato, per almeno 2 mesi, una sede I.N.A.I.L;
- aver partecipato per almeno 2 mesi alle attività di un servizio di Medicina Legale in un'Azienda Sanitaria Locale, prendendo parte a tutte le attività svolte di medicina legale e medicina sociale;
- aver frequentato per almeno 4 mesi un servizio di Medicina Legale ospedaliera, prendendo parte ad almeno 50 consulenze e/o accertamenti di Medicina Legale (partecipazione a commissioni per l'accertamento della morte anche a scopo di trapianto; consulenze per interruzione volontaria di gravidanza, per accertamenti o trattamenti sanitari obbligatori; consulenze per l'adeguatezza dell'informazione al malato e per il recepimento del relativo atto di volontà; rapporti con il tribunale dei diritti del malato, ecc.) e partecipando a tutte le fasi di gestione e definizione dei casi di responsabilità sanitaria (compresi gli incontri dei comitati di gestione e valutazione sinistri) nonché alle attività di gestione del rischio clinico, accreditamento istituzionale e certificazione della qualità;
- aver partecipato ad almeno 3 procedure di mediazione e/o conciliazione in tema di colpa medica;
- aver partecipato ad almeno 5 sedute di comitato etico, seguendone i lavori sin dalla fase istruttoria;
- aver partecipato all'interpretazione di almeno 80 indagini strumentali di natura radiologica, ecografica, elettrodiagnostica, etc.;
- aver partecipato ad almeno 100 indagini istopatologiche;
- aver partecipato ad almeno 5 indagini in tema di identificazione personale;

- aver partecipato ad almeno 10 indagini tossicologiche;
- aver partecipato ad almeno 10 indagini genetiche;

Altre attività caratterizzanti dello specialista in formazione utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia di Medicina Legale sono nell'area di:

- patologia medico-legale e tanatologia
- rischio clinico
- bioetica e deontologia medica
- medicina e chirurgia applicata a fattispecie di diritto
- laboratorio medico-legale
- tossicologia forense e biochimica forense
- genetica forense
- radiologia forense
- criminologia e psicopatologia forense
- entomologia forense
- valutazione del danno alla persona
- attività ambulatoriale specialistica
- medicina sociale
- frequenza in centri e/o laboratori ad elevata competenza specifica sia nazionali sia internazionali.

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.

Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

4. Per la tipologia **STATISTICA SANITARIA E BIOMETRIA** (articolata in tre anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:

obiettivi formativi di base:

- l'acquisizione degli strumenti metodologici di base nell'ambito della statistica sanitaria e dell'epidemiologia necessari per progettare e condurre studi in ambito biomedico;
- l'acquisizione di conoscenze sulle finalità dell'organizzazione e programmazione sanitaria, e sui principi della bioetica;
- l'utilizzo dei metodi di comunicazione dei risultati scientifici all'interno della comunità.

obiettivi formativi della tipologia della Scuola:

- essere in grado di pianificare, organizzare, condurre, analizzare e interpretare ricerche scientifiche in campo clinico (sperimentazioni cliniche, validazione di metodi diagnostici, ecc.);
- essere in grado di pianificare, organizzare, condurre, analizzare e interpretare studi di popolazione, indagini epidemiologiche descrittive e analitiche per l'identificazione dei fattori di rischio e/o causali delle principali patologie;
- essere in grado di pianificare, organizzare, condurre, analizzare e interpretare studi di valutazione dell'efficacia, dell'efficienza e dei costi di interventi sanitari curativi, riabilitativi e preventivi;
- conoscere e saper applicare in modo corretto le principali teorie di analisi statistica uni e multivariata, nonché le proprietà e gli ambiti di applicazione dei modelli lineari generali e generalizzati, uni e multivariati e dei modelli non lineari, attraverso l'acquisizione di competenze sull'uso dei software e *packages* statistici;
- conoscere e saper applicare in modo corretto i modelli per l'analisi della sopravvivenza e i modelli strutturali;
- padroneggiare e utilizzare con competenza metodi di mappatura delle patologie sul territorio (mortalità, prevalenza, incidenza, ecc.);
- conoscere la struttura dei flussi informativi sanitari, padroneggiare e utilizzare con competenza banche dati di tipo sanitario e bibliografico.

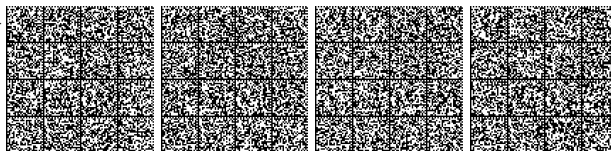
Sono **obiettivi affini o integrativi:**

acquisizione delle capacità di interazione con gli specialisti delle altre tipologie della classe e con altri specialisti nei campi dell'epidemiologia, della valutazione degli interventi, della validazione di linee guida in ambito clinico, della identificazione dei fattori di rischio per le patologie, dell'economia sanitaria, della bioingegneria.

conoscere le tecniche di ricerca operativa e di programmazione lineare

conoscere i principi di logica matematica, le tecniche di analisi numerica e i modelli econometrici fondamentali

conoscere la normativa sul trattamento dei dati personali e sensibili a scopo scientifico

conoscere le problematiche di ordine sociale, ambientale e organizzativo connesse con la pianificazione di interventi

sanitari dei paesi in via di sviluppo.
Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:
Avere eseguito personalmente ed autonomamente

- l’analisi statistica completa di almeno due indagini cliniche o epidemiologiche;
- la stesura di almeno due protocolli di ricerca clinica o epidemiologica o di organizzazione sanitaria e condotto il relativo studio di fattibilità;
- il monitoraggio per almeno un anno di Servizi Sanitari o il follow-up di pazienti ospedalieri o ambulatoriali;
- la stesura di almeno due articoli scientifici o presentazioni a congressi nazionali o internazionali con pubblicazione degli atti, nell’ambito della ricerca clinica o epidemiologica o di organizzazione sanitaria.

Aver svolto le seguenti attività:

- l’organizzazione, l’attivazione o la gestione di un sistema informativo sanitario;
- un programma di valutazione delle qualità di metodi di accertamento diagnostico o di screening;

Aver completato almeno 4 delle seguenti tipologie di attività all’interno del SSR:

- frequenza per almeno quattro mesi di un istituto o un centro di elaborazione di dati sanitari, con l’uso di software di gestione e analisi statistica dei dati;
- frequenza per almeno quattro mesi di un osservatorio epidemiologico o un servizio statistico-epidemiologico di Regioni, ASL, IRCCS, con l’uso di software di gestione e analisi statistica dei dati o alternativamente:
- frequenza per almeno quattro mesi di strutture in cui sono stati attivati registri di malattia (es.: tumori, sclerosi multipla, diabete, fibrosi cistica) con l’uso di software di gestione e analisi statistica dei dati;
- frequenza per almeno quattro mesi di strutture in cui si svolgano attività di management sanitario e valutazione economica di prestazioni di attività sanitarie, con l’uso di software di gestione e analisi statistica dei dati;
- frequenza per almeno quattro mesi di un osservatorio epidemiologico di medicina veterinaria o un istituto zooprofilattico, con l’uso di software di gestione e analisi statistica dei dati;
- frequenza per almeno quattro mesi di un osservatorio nazionale o regionale sui farmaci, con l’uso di software di gestione e analisi statistica dei dati.

Aver partecipato ad almeno 10 sedute di comitato etico, seguendo le procedure di emissione dei pareri sin dalla fase istruttoria.
Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l’assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

ATTIVITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	Settori scientifico-disciplinari	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTA	Tutti i SSD MED, da MED/01 a MED/50 BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA, BIO/09 FISIOLOGIA BIO/10 BIOCHIMICA BIO/11 BIOLOGIA MOLECOLARE BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA BIO/13 BIOLOGIA APPLICATA BIO/14 FARMACOLOGIA BIO/19 MICROBIOLOGIA GENERALE CHIM/10 CHIMICA DEGLI ALIMENTI CHIM/12 CHIMICA DELL'AMBIENTE INF/01 INFORMATICA MAT/06 PROBABILITA' E STATISTICA MATEMATICA FIS/07 FISICA APPLICATA ICAR/03 INGEGNERIA SANITARIA E AMBIENTALE ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI ING-IND/16 TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE ING-IND/17 IMPIANTI INDUSTRIALI E MECCANICI ING-IND/27 CHIMICA INDUSTRIALE E TECNOLOGICA SECS-P/05 ECONOMETRIA SECS-S/01 STATISTICA SECS-S/03 STATISTICA ECONOMICA SECS-S/05 STATISTICA SOCIALE SPS/07 SOCIOLOGIA GENERALE MPSI/01 PSICOLOGIA GENERALE MPSI/04 PSICOLOGIA DELLO SVILUPPO E DELL'EDUCAZIONE MPSI/05 PSICOLOGIA SOCIALE IUS/01 DIRITTO PRIVATO IUS/02 DIRITTO PRIVATO COMPARATO IUS/07 DIRITTO DEL LAVORO IUS/08 DIRITTO COSTITUZIONALE IUS/10 DIRITTO AMMINISTRATIVO IUS/11 DIRITTO CANONICO E DIRITTO ECCLESIASTICO IUS/15 DIRITTO PROCESSULAE CIVILE IUS/16 DIRITTO PROCESSUALE PENALE IUS/17 DIRITTO PENALE IUS/21 DIRITTO PUBBLICO COMPARATO		**5**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE	MED/01 STATISTICA MEDICA MED/42 IGIENE GENERALE ED APPLICATA MED/43 MEDICINA LEGALE MED/44 MEDICINA DEL LAVORO SECS-P/10 ORGANIZZAZIONE AZIENDALE SECS-S/04 DEMOGRAFIA MPSI/06 PSICOLOGIA DEL LAVORO E DELLE ORGANIZZAZIONI IUS/07 DIRITTO DEL LAVORO	30	**210 (155)**
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *IGIENE E MEDICINA PREVENTIVA**	MED/42 IGIENE GENERALE ED APPLICATA	180**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MEDICINA DEL LAVORO**	MED/44 MEDICINA DEL LAVORO	180**	

	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *MEDICINA LEGALE**	MED/43 MEDICINA LEGALE	180**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *STATISTICA SANITARIA**	MED/01 STATISTICA SANITARIA	125**	
Affini, integrative interdisciplinari	DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTERDISCILINARI	Per Igiene e Medicina preventiva: MAT/09 RICERCA OPERATIVA GEO/05 GEOLOGIA APPLICATA BIO/07 ECOLOGIA BIO/08 ANTROPOLOGIA BIO/09 FISIOLOGIA BIO/10 BIOCHIMICA BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA BIO/14 FARMACOLOGIA MED/01 STATISTICA MEDICA MED/09 MEDICINA INTERNA MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA MED/43 MEDICINA LEGALE MED/44 MEDICINA DEL LAVORO MED/45 SCIENZE INFERM. GENERALI, CLINICHE E PEDIATRICHE MED/48 SCIENZE INFERMIERISTICHE E TECNICHE NEUROPSICHIATRICHE E RIABILITATIVE MED/49 SCIENZE TECNICHE E DIETETICHE APPLICATE ICAR/03 INGEGNERIA SANITARIA E AMBIENTALE ICAR/12 TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA ICAR/21 URBANISTICA AGR/15 SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI VET/04 ISPEZIONE DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE M-DEA/01 DISCIPLINE DEMOETNOANTROPOLOGICHE M-GGR/02 GEOGRAFIA ECONOMICO-POLITICA M-PED/03 DIDATTICA E PEDAGOGIA SPECIALE M-PSI/05 PSICOLOGIA SOCIALE M-PSI/06 PSICOLOGIA DEL LAVORO E DELLE ORGANIZZAZIONI M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA IUS/07 DIRITTO DEL LAVORO IUS/09 ISTITUZIONE DI DIRITTO PUBBLICO IUS/10 DIRITTO AMMINISTRATIVO SECS-P/02 POLITICA ECONOMICA SECS-P/03 SCIENZA DELLE FINANZE SECS-P/06 ECONOMIA APPLICATA SECS-P/07 ECONOMIA AZIENDALE SECS-P/08 ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE SECS-P/10 ORGANIZZAZIONE AZIENDALE SPS/08 SOCIOLOGIA DEI PROCESSI CULTURALI E COMUNICATIVI SPS/09 SOCIOLOGIA PROCESSI ECONOMICI E DEL LAVORO SPS/10 SOCIOLOGIA DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO		**5**
	DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTERDISCILINARI	Per la Medicina del Lavoro BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA,		

	MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/09 MEDICINA INTERNA MED/10 MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRA-TORIO MED/11 MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVA-SCLARE MED/12 GASTROENTEROLOGIA MED/13 ENDOCRINOLOGIA MED/14 NEFROLOGIA MED/15 MALATTIE DEL SANGUE MED/16 REUMATOLOGIA MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/25 PSICHIATRIA MED/26 NEUROLOGIA MED/30 MALATTIE DELL'APPARATO VISIVO MED/31OTORINOLARINGOIATRIA MED/32 AUDIOLOGIA MED/33 MALATTIE DELL'APPARATO LOCOMO-TORE MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/35 MALATTIE CUTANEE E VENEREE	
DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTERDISCILINARI	Per la Medicina Legale BIO/09 FISIOLOGIA BIO/10 BIOCHIMICA BIO/11 BIOLOGIA MOLECOLARE BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLE-COLARE CLINICA BIO/13 BIOLOGIA APPLICATA BIO/14 FARMACOLOGIA BIO/16 ANATOMIA UMANA BIO/17 ISTOLOGIA BIO/18 GENETICA MED/02 STORIA DELLA MEDICINA MED/03 GENETICA MEDICA MED/04 PATOLOGIA GENERALE MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA MED/09 MEDICINA INTERNA MED715 MALATTIE DEL SANGUE MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/25 PSICHIATRIA MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA MED/39 NEUROPSICHIATRIA INFANTILE MED/42 IGIENE GENERALE ED APPLICATA MED/44 MEDICINA DEL LAVORO MED/45 SCIENZE INFERMIERISTICHE GENERA-LI,CLINICHE E PEDIATRICHE MPSI/04 PSICOLOGIA DELLO SVILUPPO E DELL'EDUCAZIONE MPSI/05 PSICOLOGIA SOCIALE MPSI/06 PSICOLOGIA DEL LAVORO E DELLE OR-GANIZZAZIONI MPSI/07 PSICOLOGIA DINAMICA MPSI/08 PSICOLOGIA CLINICA M-EDF/02 METODI E DIDATTICHE DELLE ATTIVI-TA' SPORTIVE IUS/16 DIRITTO PROCESSUALE PENALE IUS/17 DIRITTO PENALE SECS-P/13 SCIENZE MERCEOLOGICHE	

	SPS/12 SOCIOLOGIA GIURIDICA, DELLA DEVIANZA E MUTAMENTO SOCIALE	
DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTERDISCILINARI	Per la Statistica Sanitaria MAT/01 LOGICA MATEMATICA MAT/06 PROBABILITA' E STATISTICA MATEMATICA MAT/08 ANALISI NUMERICA MAT/09 RICERCA OPERATIVA INF/01 INFORMATICA BIO/07 ECOLOGIA BIO/08 ANTROPOLOGIA BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA BIO/14 FARMACOLOGIA MED/02 STORIA DELLA MEDICINA MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/09 MEDICINA INTERNA MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/18 CHIRURGIA GENERALE MED/25 PSICHIATRIA MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED/42 IGIENE GENERALE ED APPLICATA MED/44 MEDICINA DEL LAVORO M-FIL/02 LOGICA E FILOSOFIA DELLA SCIENZA ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI ING-INF/06BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA M-PSI/03 PSICOMETRIA M-PSI/05 PSICOLOGIA SOCIALE M-PSI/08PSICOLOGIA CLINICA M-PED/01 PEDAGOGIA GENERALE E SOCIALE M-DEA/01 DISCIPLINE DEMOETNOANTROPOLOGICHE SECS-S/01 STATISTICA SECS-S/02 STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA SECS-P/05 ECONOMETRIA SECS-P/06 ECONOMIA APPLICATA SPS/07 SOCIOLOGIA GENERALE SPS/08 SOCIOLOGIA DEI PROCESSI CULTURALI E COMUNICATIVI SPS/10 SOCIOLOGIA DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO	

	DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTERDISCIPLINARI COMUNI	Settori da MED/01 A MED/50 FIS/05 ASTRONOMIA E ASTROFISICA MAT/01 LOGICA MATEMATICA MAT/06 PROBABILITA' E STATISTICA MATEMATICA MAT/08 ANALISI NUMERICA MAT/09 RICERCA OPERATIVA INF/01 INFORMATICA CHIM/09 FARMACEUTICO TECNOLOGICO APPLICATIVO BIO/07 ECOLOGIA BIO/08 ANTROPOLOGIA ICAR/16 ARCHITETTURA DEGLI INTERNI E ALLESTIMENTO ING-IND/06 FLUIDODINAMICA ING-IND/11 FISICA TECNICA AMBIENTALE ING-IND/31 ELETTROTECNICA ING-IND/35 INGEGNERIA ECONOMICA-GESTIONALE ING-INF/01 ELETTRONICA ING-INF/04 AUTOMATICA ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI L-LIN/12 INGLESE SCIENTIFICO M-STO/05 STORIA DELLA SCIENZA E DELLE TECNICHE M-DEA/01 DISCIPLINE DEMOETNOANTROPOLOGICHE M-FIL/02 LOGICA E FILOSOFIA DELLA SCIENZA M-FIL/03 FILOSOFIA MORALE M-PSI/02 PSICOBIOLOGIA M-PSI/05 PSICOLOGIA SOCIALE M-PSI/06 PSICOLOGIA DEL LAVORO E DELLE ORGANIZZAZIONI M-EDF/02 METODI E DIDATTICHE DELLE ATTIVITA' SPORTIVE SECS-S/01 STATISTICA SECS-P/05 ECONOMETRIA SECS-P/08 ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE SECS-P/09 SOCIOLOGIA DEI PROCESSI ECONOMICI E DEL LAVORO SPS/07 SOCIOLOGIA GENERALE SPS/08 SOCIOLOGIA DEI PROCESSI CULTURALI E COMUNICATIVI		
Per la prova finale				**15**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
TOTALE				**240 (180)**[a]

* Ambito specifico per la tipologia della Scuola.
** CFU specifici per la tipologia della Scuola.
[a] CFU specifici per la tipologia Statistica Sanitaria di durata di 3 anni

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZATI				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Attività professional-izzanti	*DISCIPLINE PROFESSIONAL-IZZANTI*	MED/01 STATISTICA SANITARIA MED/42 IGIENE GENERALE ED APPLICATA MED/44 MEDICINA DEL LAVORO MED/43 MEDICINA LEGALE	*168*** *(126)*[a]	

** 70% dei CFU di tutte le Attività. [a] CFU specifici per la tipologia Statistica Sanitaria di durata di 3 anni

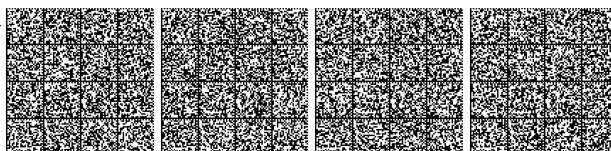
CLASSE DELLE SPECIALIZZAZIONI IN ODONTOIATRIA

Nell'ambito della classe delle Specializzazioni in Odontoiatria, le specializzazioni in Chirurgia Orale, Ortognatodonzia e Odontoiatria Pediatrica si articolano su 3 anni di corso per 180 CFU, di cui almeno 126 CFU sono riservati ad attività formative professionalizzanti, mediante attività pratiche e di tirocinio, volte alla maturazione di specifiche capacità professionali.
Le restanti Attività sono articolate in a) Attività di base, b) Attività caratterizzanti c) Attività affini, integrative e interdisciplinari, d) Attività finalizzate alla prova finale, e) Altre Attività.
A loro volta le attività sono articolate in ambiti omogenei di sapere caratterizzati dai rispettivi settori scientifico-disciplinari.
É comunque riservato all'ambito specifico corrispondente alla figura professionale, cui è finalizzato il corso di specializzazione, almeno il 80% dei crediti presenti nelle attività caratterizzanti. Le attività ricomprese nel Tronco Comune si articoleranno per un periodo di sei mesi con l'acquisizione da parte dello Specializzando di un numero complessivo di 30 CFU.
Gli ordinamenti didattici delle singole Scuole determinano la frazione dell'impegno orario complessivo riservato allo studio individuale o alle altre attività formative individuali, in relazione agli obiettivi specifici della formazione. Tale frazione potrà variare in funzione della graduale acquisizione di autonomia da parte dello specializzando e sarà modulata in base allo svolgimento di attività formative ad elevato contenuto pratico.

Le Scuole di Specializzazione in Chirurgia Orale, Ortognatodonzia e Odontoiatria Pediatrica riservano un numero di 5 CFU alle Attività di base; 155 CFU alle Attività caratterizzanti; 5 CFU alle Attività affini, integrative e interdisciplinari; 5 CFU alle Altre Attività.
Tali crediti vengono acquisti per il 70% in attività didattiche professionalizzanti.
Alla preparazione della prova finale sono riservati 10 CFU.
Ciascun corso di Specializzazione della classe deve avere le caratteristiche definite dalla normativa generale relativamente a sede, direzione, risorse umane e risorse strutturali, modalità di ammissione, modalità di espletamento di attività in sedi convenzionate, mobilità specializzandi ecc.

La Classe delle Specializzazioni in **ODONTOIATRIA** comprende le seguenti tipologie:
1. **Chirurgia Orale:** accesso per laureati Magistrali in Odontoiatria e Protesi Dentaria [LM 46], per laureati Specialistici (classe 52/S) in Odontoiatria e Protesi Dentaria, per laureati del vecchio ordinamento in Odontoiatria e Protesi Dentaria.
2. **Ortognatodonzia**: accesso per laureati Magistrali in Odontoiatria e Protesi Dentaria [LM 46], per laureati Specialistici (classe 52/S) in Odontoiatria e Protesi Dentaria, per laureati del vecchio ordinamento in Odontoiatria e Protesi Dentaria.
3. **Odontoiatria Pediatrica**: accesso per laureati Magistrali in Odontoiatria e Protesi Dentaria [LM 46], per laureati Specialistici (classe 52/S) in Odontoiatria e Protesi Dentaria, per laureati del vecchio ordinamento in Odontoiatria e Protesi Dentaria.

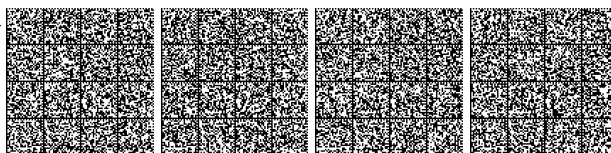
I profili di apprendimento della classe delle Specializzazioni in **ODONTOIATRIA** sono:
1. Lo specialista in **Chirurgia Orale** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, dell'istopatologia, della clinica e della terapia delle alterazioni odontostomatologiche di interesse chirurgico e nel trattamento chirurgico-riabilitativo delle edentulie totali e parziali; sono specifici ambiti di competenza l'istopatologia delle alterazioni flogistiche, displastiche e neoplastiche dento-maxillo-facciali, la fisiopatologia delle atrofie ossee dei mascellari, la semeiotica fisica e strumentale, la metodologia clinica e la terapia chirurgica.

2. Lo specialista in **Ortognatodonzia** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiologia e fisiopatologia della crescita, della clinica e della terapia di malocclusioni, disgnazie dento-maxillo-facciali, dismorfismi muscolo-scheletrici, disfunzioni temporo-mandibolari, disfunzioni posturali correlate; sono specifici ambiti di competenza la fisiopatologia dento-maxillo-facciale e la semeiotica funzionale e strumentale, la metodologia clinica e la terapia ortognatodontica.

3. Lo specialista in **Odontoiatria Pediatrica** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali relative alla fisiologia della crescita, dello sviluppo psicologico, sociale ed intellettivo del soggetto in età evolutiva e alla fisiopatologia, clinica, terapia e prevenzione delle malattie specialistiche odontostomatologiche in età pediatrica anche nei soggetti affetti da patologie sistemiche; sono specifici ambiti di competenza, oltre alla Odontostomatologia pediatrica, la semeiotica funzionale e strumentale, la fisiopatologia, la clinica e la terapia intercettiva precoce delle malocclusioni.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): lo specializzando deve aver acquisito conoscenze dottrinali nell'ambito delle discipline generali che contribuiscono alla formazione degli specialisti in Chirurgia Orale, Ortognatodonzia e Odontoiatria Pediatrica e delle discipline caratterizzanti gli aspetti clinico-diagnostici delle emergenze e di pronto soccorso.

1. Per la tipologia **CHIRURGIA ORALE** (articolata in tre anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:
Obiettivi formativi di base:
- l'approfondimento di conoscenze nelle discipline biologiche e mediche attinenti la fisiologia, l'istologia, la patologia, l'anatomia patologica e quella topografica del distretto dento-maxillo-facciale e la farmacoterapia, con particolare riferimento alle alterazioni odontostomatologiche a carattere flogistico, displastico e neoplastico e alle loro interrelazioni con malattie e trattamenti sistemici;
- l'apprendimento e l'acquisizione delle capacità applicative delle metodologie statistiche e statistico-epidemiologiche.
Obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
- un'esaustiva conoscenza della diagnostica, clinica e strumentale, e delle tecniche chirurgiche di base;
- l'approfondita conoscenza della semeiotica chirurgica odontostomatologica, fisica e strumentale;
- l'individuazione di percorsi diagnostici utili ad inquadrare le diverse patologie odontostomatologiche di interesse chirurgico e i vari tipi di edentulie;
- l'acquisizione di specifiche competenze nell'esecuzione delle tecniche di anestesia locale, con sedazione cosciente e con sedo-analgesia;
- l'approfondita conoscenza delle tecniche di anestesia generale e di pronto soccorso, nonché del trattamento delle emergenze;
- il perseguimento di una mirata preparazione nelle singole procedure di chirurgia orale e nel trattamento delle patologie odontostomatologiche di interesse chirurgico e delle edentulie totali o parziali;
- l'acquisizione di specifiche competenze sulla prevenzione e l'intercettamento delle patologie odontostomatologiche di interesse chirurgico, con particolare riferimento a quelle flogistiche, displastiche, neoplastiche, ortodontiche, preprotesiche;
- l'acquisizione delle capacità di approccio multidisciplinare tra la chirurgia orale e le varie discipline ricomprese nel settore scientifico-disciplinare in cui si integra la tipologia della Scuola di Specializzazione;
- l'approfondimento delle conoscenze sulle implicazioni loco-regionali e sistemiche correlate al trattamento chirurgico orale di pazienti affetti da malattie di altri sistemi ed organi, ivi comprese le malattie rare.
Obiettivi affini, integrativi e interdisciplinari:
- approfondimento della conoscenza dei fondamenti delle patologie correlate alle alterazioni del distretto dento-maxillo-facciale;
- approfondimento della conoscenza dei fondamenti di medicina legale nei suoi diversi aspetti, compresa la bioetica clinica;
- approfondimento della conoscenza dei fondamenti nell'ambito del management sanitario;
- approfondimento della conoscenza delle norme legislative che regolano l'organizzazione sanitaria;
- approfondimento della conoscenza della lingua inglese ad un livello che consenta la comprensione della letteratura internazionale e l'aggiornamento;
- acquisizione di competenze informatiche utili in particolare nella gestione di dati diagnostici e nella programmazione terapeutica
Attività professionalizzanti obbligatorie
L'attività formativa pratica degli specializzandi si svolge nelle Strutture Universitarie, Ospedaliere e Territoriali delle Aziende Sanitarie, convenzionate con l'Ateneo.
La formazione dello specializzando deve essere mirata al perseguimento delle finalità didattiche della tipologia della Scuola in chirurgia orale e deve prevedere la partecipazione guidata ed assistita a tutte le attività pratiche, clinico-diagnostico-terapeutiche, delle varie branche della chirurgia orale. Detta partecipazione deve essere certificata anche attraverso la rilevazione formale delle presenze.
Le attività professionalizzanti per la Specializzazione in Chirurgia Orale si individuano nelle terapie delle specifiche pa-

tologie declinate negli obiettivi caratterizzanti.
In particolare si possono considerare soddisfatti i succitati obiettivi se lo specializzando, durante il percorso formativo di 3 annualità, esegue, dalla fase diagnostica alla guarigione clinica e sotto specifico controllo tutoriale, i seguenti interventi:

- 200 estrazioni non chirurgiche semplici e complesse;
- 150 interventi di chirurgia exodontica;
- 15 interventi per patologie cistiche dei mascellari;
- 30 biopsie e/o interventi di asportazione di neoplasie benigne e maligne;
- 5 interventi di chirurgia radicolare;
- 15 interventi di chirurgia ortodontica;
- 10 interventi di chirurgia implantare;
- 12 interventi di chirurgia pre-protesica;
- 15 interventi di chirurgia parodontale;
- 15 interventi di chirurgia orale.

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

2. Per la tipologia **ORTOGNATODONZIA** (articolata in tre anni di corso), gli obiettivi formativi sono:

Obiettivi formativi di base:
- l'approfondimento di conoscenze nelle discipline biologiche e mediche attinenti l'anatomia, la fisiologia e la fisiopatologia del distretto dento-maxillo-facciale, con particolare riferimento allo sviluppo, alla crescita, nonché ai meccanismi di condizionamento formativo e morfologico del complesso dento-maxillo-facciale ed alle interazioni con il soma;
- l'apprendimento e l'acquisizione delle capacità applicative delle metodologie statistiche e statistico-epidemiologiche.

Obiettivi formativi della tipologia della Scuola:
- una esaustiva conoscenza della diagnostica, clinica e strumentale, della fisiopatologia del distretto dento-maxillo-facciale e dei relativi aspetti terapeutici;
- l'approfondimento di conoscenze della semeiotica ortognatodontica, avvalendosi anche di presidi clinici e strumentali;
- l'individuazione di percorsi diagnostici utili ad inquadrare i vari tipi di malocclusione e di alterazioni del distretto dento-maxillo- facciale, da quelli dentali alla patologia malformativa generalizzata ereditaria o congenita;
- l'acquisizione di specifiche competenze nella prevenzione, l'intercettamento e la correzione delle malocclusioni, nonché nel trattamento delle disgnazie dentali e dento-scheletriche nel soggetto in crescita e nell'adulto;
- l'acquisizione di specifiche conoscenze e competenze nel trattamento delle malformazioni dento-maxillo-facciali e nella preparazione e finalizzazione ortodontica a supporto alla chirurgia ortognatica;
- l'acquisizione di specifiche conoscenze e competenze sugli aspetti diagnostici e sulle soluzioni terapeutiche riferibili a problematiche intra ed extra-articolari dell'articolazione temporo-mandibolare, nonché sulle interconnessioni con varie patologie generali quali cefalee, squilibri posturali, patie muscolo-tensive, patologie miofasciali, asimmetrie;
- l'acquisizione delle capacità di approccio multidisciplinare tra l'ortognatodonzia e le discipline ricomprese nel settore scientifico-disciplinare in cui si integra la tipologia della Scuola di Specializzazione;
- l'approfondimento di conoscenze sulle implicazioni loco-regionali e sistemiche correlate al trattamento ortognatodontico di pazienti affetti da malattie di altri sistemi ed organi, ivi comprese le malattie rare.

Obiettivi affini, integrativi e interdisciplinari:
- approfondimento delle conoscenze dei fondamenti delle patologie correlate alle alterazioni del distretto dento-maxillo-facciale;
- approfondimento delle conoscenze di fenomeni connessi all'approccio psicologico delle patie dell'articolazione temporo-mandibolare, alle problematiche neurologiche delle cefalee, ad alterati atteggiamenti posturali;
- approfondimento delle conoscenze dei fondamenti di medicina legale nei sui diversi aspetti, compresa la bioetica clinica;
- approfondimento delle conoscenze dei fondamenti nell'ambito del management sanitario;
- approfondimento delle conoscenze delle norme legislative che regolano l'organizzazione sanitaria;
- acquisizione di competenze informatiche utili in particolare nella gestione di dati diagnostici e nella programmazione terapeutica;

- approfondimento delle conoscenze della lingua inglese ad un livello che consenta la comprensione della letteratura internazionale e l'aggiornamento.

Attività professionalizzanti obbligatorie.

L'attività formativa pratica degli specializzandi si svolge nelle Strutture Universitarie, Ospedaliere e Territoriali delle Aziende Sanitarie, convenzionate con l'Ateneo.

La formazione dello specializzando deve essere mirata al perseguimento delle finalità didattiche della tipologia della Scuola in Ortognatodonzia e deve prevedere la partecipazione guidata ed assistita a tutte le attività pratiche, clinico-diagnostico-terapeutiche, nel soggetto in crescita e nell'adulto, con uno specifico e mirato apprendimento anche di procedure di laboratorio, nonché dell'uso di sussidi strumentali. Detta partecipazione deve essere certificata anche attraverso la rilevazione formale delle presenze.

Le attività professionalizzanti per la Specializzazione in Ortognatodonzia si individuano nelle terapie delle specifiche patologie declinate negli obiettivi caratterizzanti.

In particolare si possono considerare soddisfatti i succitati obiettivi se lo specializzando esegue, sotto specifico controllo tutoriale, le seguenti terapie, lungo il percorso formativo di 3 annualità:

- 50 visite ortodontiche ambulatoriali e/o sul territorio
- 30 diagnosi e programmazioni terapeutiche
- 20 casi di terapia intercettiva
- 12 casi di terapia correttiva
- 5 casi di terapia gnatologica
- 5 casi multidisciplinari (relativamente alle interconnessioni con altre discipline odontostomatologiche)
- 3 casi di terapia di alterazioni e/o malformazioni dento-maxillo-facciali (relativamente alle interconnessioni con la chirurgia maxillo-facciale).

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.

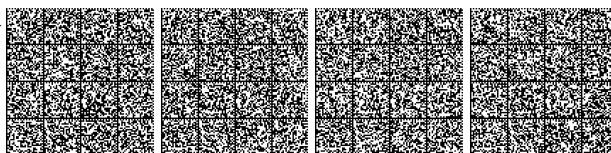
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

3. Per la tipologia **ODONTOIATRIA PEDIATRICA** (articolata in tre anni di corso), gli obiettivi formativi sono:

Obiettivi formativi di base:

- l'approfondimento di conoscenze nelle discipline biologiche e mediche attinenti l'anatomia, la fisiologia e la fisiopatologia del distretto dento-maxillo-facciale, con particolare riferimento allo sviluppo, alla crescita, nonché ai meccanismi di condizionamento formativo e morfologico del complesso dento-maxillo-facciale ed alle interazioni con il soma;
- l'apprendimento e l'acquisizione delle capacità applicative delle metodologie statistiche e statistico-epidemiologiche.

Obiettivi formativi della tipologia della Scuola:

- un'esaustiva conoscenza della diagnostica, clinica e strumentale, della fisiopatologia e degli aspetti preventivi e terapeutici del distretto dento-maxillo-facciale;
- l'approfondita conoscenza della semeiotica odontoiatrica, avvalendosi anche di presidi clinici e strumentali;
- l'individuazione di percorsi diagnostici utili ad inquadrare i vari tipi di patologie dell'apparato stomatognatico in età evolutiva ed adolescenziale (patologie di denti decidui, denti permanenti e permanenti immaturi, di parodonto, mucose, basi ossee, articolazione temporo-mandibolare; alterazioni della permuta e alterazioni dento-scheletriche legate alle abitudini viziate in dentatura decidua e mista);
- l'acquisizione di autonomia nella gestione clinica - ivi compresa la gestione comportamentale del bambino - delle più comuni malattie di ambito specialistico odontoiatrico pediatrico, anche in presenza di patologie di interesse generale, e saper riconoscere i casi che richiedono l'invio allo specialista (ORL - Oculistica - Apparato locomotore – Dermatologia – Infettivologia – Ematologia - Malattie dell' Apparato Respiratorio – Endocrinologia – Gastroenterologia – Neuropsichiatria Infantile - Malattie dell' Apparato Cardiovascolare, ecc.). A tal fine lo Specializzando deve aver acquisito una soddisfacente conoscenza teorica e competenza professionale nel riconoscimento e nel trattamento, anche in condizioni di emergenza-urgenza, delle più diffuse patologie dell'apparato stomatognatico;
- l'acquisizione di specifiche competenze sulla prevenzione, l'intercettamento e la terapia della patologia cariosa, parodontale, malocclusiva e delle mucose orali;
- l'acquisizione delle capacità di approccio multidisciplinare tra l'odontoiatria pediatrica e le discipline ricomprese nel settore scientifico-disciplinare in cui si integra la tipologia della Scuola di Specializzazione.
- l'approfondimento di conoscenze sulle implicazioni loco-regionali e sistemiche correlate al trattamento di pazienti pediatrici affetti da malattie di altri sistemi ed organi ivi comprese le malattie rare.

Obiettivi affini, integrativi e interdisciplinari:
- approfondimento delle conoscenze dei fondamenti delle patologie correlate alle alterazioni del distretto dento-maxillo-facciale;
- approfondimento delle conoscenze dei fondamenti di medicina legale nei suoi diversi aspetti, compresa la bioetica clinica;
- approfondimento delle conoscenze sugli aspetti di responsabilità professionale legati al lavoro clinico, i principi ispiratori della legislazione minorile e i doveri professionali ad essa connessi;
- approfondimento delle conoscenze dei fondamenti nell'ambito del management sanitario;
- approfondimento delle conoscenze delle norme legislative che regolano l'organizzazione sanitaria;
- acquisizione di conoscenze riguardanti l'organizzazione dei servizi socio-sanitari per il bambino e l'adolescente e i principi che sottendono la gestione dei servizi sanitari e la programmazione degli interventi inerenti alla salute
- acquisizione di competenze informatiche utili in particolare nella gestione di dati diagnostici e nella programmazione terapeutica;
- approfondimento delle conoscenze della lingua inglese ad un livello che consenta la comprensione della letteratura internazionale e l'aggiornamento.

Attività professionalizzanti obbligatorie

L'Attività formativa pratica degli specializzandi si svolge nelle Strutture Universitarie, Ospedaliere e Territoriali delle Aziende Sanitarie, convenzionate con l'Ateneo.

La formazione dello specializzando deve essere mirata al perseguimento delle finalità didattiche della tipologia della Scuola in Odontoiatria Pediatrica e deve prevedere la partecipazione guidata ed assistita a tutte le attività pratiche, clinico-diagnostico-terapeutiche e preventive nel paziente pediatrico odontostomatologico, con uno specifico e mirato apprendimento anche di procedure di laboratorio, nonché dell'uso di sussidi strumentali. Detta partecipazione deve essere certificata anche attraverso la rilevazione formale delle presenze.

Le attività professionalizzanti per la Specializzazione in Odontoiatria Pediatrica si individuano nelle terapie delle specifiche patologie declinate negli obiettivi caratterizzanti.

In particolare si possono considerare soddisfatti i succitati obiettivi se lo specializzando, durante il percorso formativo di 3 annualità, esegue dalla fase diagnostica alla guarigione clinica e sotto specifico controllo tutoriale, i seguenti interventi:

- 50 Visite odontostomatologiche pediatriche ambulatoriali e/o sul territorio
- 10 Gestione clinica del paziente pediatrico con necessità speciali
- 50 Diagnosi e Terapia in Odontoiatria Conservativa Pediatrica
- 20 Diagnosi e Terapia in Endopedodonzia
- 10 Diagnosi e Terapia in Chirurgia Orale Pediatrica
- 10 Videat di Patologia orale pediatrica
- 20 Diagnosi e Terapia in Ortopedodonzia

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.

Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

ATTIVITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTI	FIS/07 FISICA APPLICATA BIO/09 FISIOLOGIA BIO/10 BIOCHIMICA BIO/11 BIOLOGIA MOLECOLARE BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA BIO/16 ANATOMIA UMANA BIO/17 ISTOLOGIA BIO/14 FARMACOLOGIA MED/01 STATISTICA MEDICA MED/03 GENETICA MEDICA MED/04 PATOLOGIA GENERALE MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA		**5**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE CLINICO DIAGNOSTICO EMERGENZE E PRONTO SOCCORSO	BIO/09 FISIOLOGIA BIO/14 FARMACOLOGIA BIO/16 ANATOMIA UMANA BIO/17 ISTOLOGIA MED/04 PATOLOGIA GENERALE MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA MED/28 MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE MED/29 CHIRURGIA MAXILLO-FACCIALE MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA MED/39 NEUROPSICHITRIA INFANTILE MED/41 ANESTESIOLOGIA MED/50 SCIENZE TECNICHE MEDICHE APPLICATE	30	**155**
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA ***CHIRURGIA ORALE****	MED/28 MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE MED/29 CHIRURGIA MAXILLO-FACCIALE	125**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA ***ORTOGNATODONZIA****	MED/28 MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE	125**	
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA ***ODONTOIATRIA PEDIATRICA****	MED/28 MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE	125**	

Affini, integrative e Interdisciplinari	DISCIPLINE INTEGRATIVE ED INTERDISCILINARI	MED/12 GASTROENETROLOGIA MED/13 ENDOCRINOLOGIA MED/15 MALATTIE DEL SANGUE MED/17 MALATTIE INFETTIVE MED/19 CHIRURGIA PLASTICA MED/25 PSICHIATRIA MED/26 NEUROLOGIA MED 30/ MALATTIE DELL'APPARATO VISIVO MED/33 MALATTIE APPARATO LOCOMOTORE MED/34 MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA MED/39 NEUROPSICHITRIA INFANTILE MED/31 OTORINOLARINGOIATRIA MED/32 AUDIOLOGIA MED/35 MALATTIE CUTANEE E VENEREE MED/38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA M-PSI /01 PSICOLOGIA GENERALE		**5**
	SCIENZE UMANE E MEDICINA COMUNITÀ	MED/02 STORIA DELLA MEDICINA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA MED 43 MEDICINA LEGALE		
	SANITÀ PUBBLICA, MANA-GEMENT SANITARIO, STATISTICA ED EPIDEMIO-LOGIA	MED/01 STATISTICA MEDICA MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA SECS-P/07 ECONOMIA AZIENDALE SECS-P/10 ORGANIZZAZIONE AZIENDALE INF/01 INFORMATICA		
Per la prova finale				**10**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
TOTALE				**180**

* Ambito specifico per la tipologia della Scuola.
** CFU specifici per la tipologia della Scuola utilizzabili anche per le Attività caratterizzanti elettive.

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI

Attività formative	Ambiti disciplinari	Settori scientifico-disciplinari	CFU	Tot. CFU
Attività professionaliz-zanti	*DISCIPLINE PROFESSIONALIZ-ZANTI DELLA DISCIPLINA* ***CHIRURGIA ORALE***	MED/28 MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE MED/29 CHIRURGIA MAXILLO-FACCIALE	*126***	
	DISCIPLINE PROFESSIONALIZ-ZANTI DELLA DISCIPLINA ***ORTOGNATODONZIA***	MED/28 MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE MED/29 CHIRURGIA MAXILLO-FACCIALE	*126***	
	DISCIPLINE PROFESSIONA-LIZZANTI DELLA TIPOLOGIA ***ODONTOIATRIA PEDIATRI-CA****	MED/28 MALATTIE ODONTOSTOMATOLOGICHE MED/29 CHIRURGIA MAXILLO-FACCIALE	*126***	

**** 70% dei CFU di tutte le Attività**

CLASSE DELLE SPECIALIZZAZIONI IN FARMACEUTICA

Gli specialisti nei corsi di specializzazione della classe di Farmaceutica, tipologia FARMACIA OSPEDALIERA, dovranno acquisire 240 CFU complessivi. Pertanto, tenuto conto della specificità di accesso e della peculiarità di profilo professionale da svolgere, la specializzazione in Farmacia Ospedaliera, nell'ambito della classe di farmaceutica, si articola su 4 anni di corso per 240 CFU, di cui almeno 168 CFU sono riservati ad attività professionalizzanti volte alla maturazione di specifiche capacità professionali nell'ambito delle attività elettive pratiche e di tirocinio di Farmacia ospedaliera e Farmaceutica territoriale.
Le restanti attività formative sono articolate in attività di base, attività caratterizzanti, attività affini o integrative, attività elettive a scelta dello studente ed attività finalizzate alla prova finale. A loro volta le attività sono articolate in ambiti omogenei di sapere caratterizzati dai rispettivi settori scientifico disciplinari.
É comunque riservato all'ambito specifico corrispondente alla figura professionale, cui è finalizzato il corso di specializzazione, il 70% dei crediti presenti nelle attività caratterizzanti.
Gli ordinamenti didattici delle singole scuole determinano la frazione dell'impegno orario complessivo riservato allo studio individuale e/o alle altre attività formative individuali che vanno comunque svolte nelle strutture della Scuola, riservando a tali attività di norma il 30% in funzione degli obiettivi specifici della formazione. Tale percentuale varierà in funzione della graduale acquisizione di autonomia da parte dello specializzando e sarà modulata in funzione dello svolgimento di attività formative ad elevato contenuto pratico.
La Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera riserva un numero di 15 crediti alle *attività di base*. Alle *attività caratterizzanti* sono riservati un numero di 195 CFU, alle attività multidisciplinari affini o integrative 15 CFU, alle altre attività non meno di 5 CFU.
Alla preparazione della prova finale sono riservati 10 CFU.

La classe della FARMACEUTICA comprende la seguente tipologia:

1. Farmacia ospedaliera (accesso per laureati specialisti in Farmacia e Farmacia Industriale (Classe 14/S), per i laureati magistrali in Farmacia e Farmacia Industriale (Classe LM-13), e ai laureati del vecchio ordinamento in Farmacia e in Chimica e TecnologiaFarmaceutiche).

Il profilo di apprendimento della classe della FARMACEUTICA (articolata in quattro anni di corso), è il seguente:
lo specialista in **Farmacia Ospedaliera** deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della farmacia clinica, della farmacoterapia e dell'utilizzo delle tecnologie sanitarie, della farmacoeconomia nonché della legislazione sanitaria, con particolare riferimento al settore farmaceutico, utili all'espletamento della professione nell'ambito delle strutture farmaceutiche ospedaliere e territoriali del Servizio Sanitario Nazionale. Sono specifici ambiti di competenza la gestione dei farmaci e dei dispositivi medici, la produzione di farmaci anche a carattere sperimentale, l'informazione e documentazione sul farmaco, la vigilanza sui prodotti sanitari, la vigilanza sull'esercizio farmaceutico.

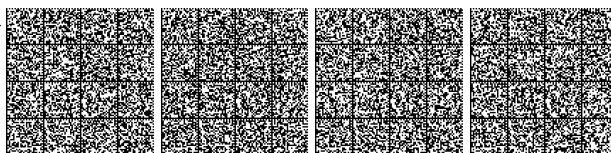
OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): lo specializzando deve acquisire una soddisfacente conoscenza teorica e competenza professionale nell'ambito delle discipline che contribuiscono alla definizione della classe di Area Farmaceutica con particolare riguardo a quelle ricomprese nei SSD Chimica farmaceutica, Farmaceutico tecnologico applicato, Farmacologia, Chimica degli alimenti, Biochimica, Patologia clinica e Microbiologia e Microbiologia clinica. Egli deve conoscere gli aspetti di responsabilità professionale legati al ruolo di farmacista, i principi ispiratori della legislazione farmaceutica ed i doveri professionali ad essa connessi; inoltre, deve acquisire conoscenze riguardanti l'organizzazione dei servizi, i principi che sottendono la gestione dei servizi farmaceutici e la programmazione degli interventi specifici, inerenti la salute. Lo specializzando deve acquisire le conoscenze necessarie ad organizzare e gestire la propria attività di farmacista in rapporto alle caratteristiche delle strutture e del territorio in cui è tenuto ad operare;
obiettivi formativi di base:
l'acquisizione di conoscenze nelle discipline biologiche e mediche attinenti l'organismo umano, sia in condizioni normali che patologiche che permettano la completa valutazione della farmacoterapia in generale, con particolare riferimento alla efficacia ed appropriatezza degli interventi terapeutici, e lo svolgimento di attività di Farmacovigilanza, con particolare riferimento alla farmaco-tossicocinetica, alla valutazione del rischio/beneficio dei trattamenti farmaco-

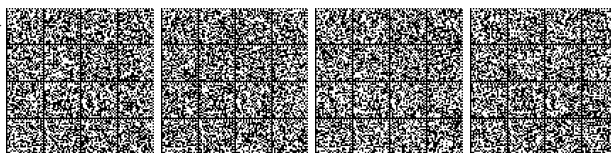
logici, alle interazioni tra biomolecole e farmaci;
l'acquisizione di conoscenze sia delle metodologie statistiche e statistico-epidemiologiche che degli aspetti applicativi delle stesse con particolare riguardo all'area della farmacoepidemiologia;
l'acquisizione di conoscenze specifiche nelle discipline tecnologiche dei medicinali, con particolare riferimento alla produzione galenica dei medicinali, al loro controllo ed alla relativa impiantistica, secondo i principi delle norme di buona preparazione e fabbricazione;
l'acquisizione di conoscenze ed approfondimento delle problematiche inerenti la galenica clinica, in particolare per quanto riguarda la formulazione dei medicinali e le tecniche di allestimento di terapie iniettabili in dose unitaria personalizzata, ivi inclusi i radiofarmaci, secondo i principi delle norme di buona dispensazione;
l'acquisizione di conoscenze attinenti la preparazione, fabbricazione, conservazione ed utilizzo dei prodotti della salute (dispositivi medici, diagnostici e dietetici);
l'acquisizione di conoscenze necessarie alla gestione dei gas medicinali.
Sono **obiettivi formativi della tipologia della Scuola:**
l'acquisizione di specifiche competenze finalizzate alla ricerca, identificazione ed archiviazione dell'informazione biomedica, clinicamente rilevante, attraverso l'utilizzo di banche dati al fine di applicare le metodologie della Evidence-Based Medicine, della Evidence-Based Health Care e dell'Health Technology Assessment (HTA) nello specifico ambito di competenza (definizione e aggiornamento di prontuari terapeutici, partecipazione alla predisposizione di linee-guida e percorsi diagnostico terapeutici in particolari aree della terapia, verifica della efficacia, sicurezza, costi delle tecnologie, quali medicinali, dispositivi medici e materiale diagnostico utilizzati per l'assistenza sanitaria);
l'acquisizione di conoscenze nel campo della Sperimentazione Clinica, con particolare riguardo agli aspetti normativi e di valutazione dei protocolli sperimentali;
l'acquisizione di conoscenze nel campo del Governo Clinico:
l'acquisizione di conoscenze approfondite ed integrate, che permettano di ricavare, dalla struttura del principio attivo e dalla sua formulazione, informazioni specifiche da utilizzare nella interpretazione razionale e molecolare dei processi farmacocinetici e farmacodinamici, sia sul piano farmacologico che su quello tossicologico. Questo allo scopo di utilizzare, in modo appropriato, le metodologie orientate: alla Informazione e Documentazione sul farmaco e sulle tecnologie sanitarie in genere; alla educazione sanitaria ed alla conoscenza degli impieghi terapeutici dei medicinali; alla variabilità di risposta in rapporto a fattori genetici e fisiopatologici; alle interazioni farmacologiche ed ai criteri di definizione dei piani terapeutici.
le conoscenze delle metodiche analitiche applicabili ai principi attivi ed ai medicinali;
l'acquisizione di specifiche conoscenze sulla nutrizione che permettano di informare, documentare e vigilare sui prodotti dietetici;
l'acquisizione di conoscenze che permettano di valutare eventuali interferenze dei farmaci sulle analisi chimico-cliniche;
la conoscenza in materia di gestione dei sistemi di qualità, delle tecniche di controllo di qualità analitico e microbiologico e la loro applicazione alle materie prime, agli imballaggi ed ai prodotti finiti preparati nella farmacia ospedaliera;
la conoscenza dei fondamenti e dell'utilizzazione dei sistemi di elaborazione dei dati e l'acquisizione di competenze, atte a impostare processi di rilevazione ed analisi dei dati, attraverso i quali pervenire alla realizzazione di studi di Farmacoutilizzazione, Farmacoepidemiologia, Farmacovigilanza e Farmacoeconomia, finalizzati al monitoraggio della prescrizione e al management della spesa farmaceutica;
l'acquisizione di conoscenze nel campo della Nutrizione artificiale finalizzate alla valutazione/allestimento delle terapie personalizzate di Nutrizione Parenterale ed Enterale;
l'acquisizione di conoscenze specifiche nel campo delle terapie oncologiche e di supporto finalizzate allo sviluppo della farmacia oncologica;
l'acquisizione di conoscenze specifiche nel campo della terapia del dolore;
le conoscenze riguardanti le normative nazionali e comunitarie che regolano le varie attività del settore farmaceutico.

Sono **obiettivi affini o integrativi:**
lo specialista in area farmaceutica deve altresì:
- conoscere i fondamenti nell'ambito del management sanitario, con particolare riguardo alla gestione delle risorse;
- conoscere le norme legislative che regolano l'organizzazione sanitaria, con particolare approfondimento sulle norme che regolano l'esercizio farmaceutico;
- acquisire competenze informatiche, utili alla gestione dei sistemi informativi dei servizi farmaceutici;
- conoscere la lingua inglese ad un livello che consenta la comprensione della letteratura internazionale e l'aggiornamento.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie**:
la formazione dello specializzando deve prevedere la partecipazione guidata ed assistita a tutte le attività che si svolgo-

no presso le strutture Farmaceutiche Ospedaliere e Territoriali del SSN.
Sono attività professionalizzanti obbligatorie per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia Farmacia Ospedaliera**:**

Informazione e documentazione scientifica
Interrogazione di banche dati ed altre fonti informative, reperimento di voci bibliografiche, interpretazione dei dati di lavori clinici, revisioni sistematiche, metanalisi, per almeno 100 ore.
Attività di informazione passiva: 100 ore con elaborazione di almeno 50 risposte a quesiti specifici;
Attività di informazione attiva: partecipazione alla elaborazione di almeno 2 progetti con produzione di testi rivolti a sanitari o pazienti/cittadini;
Farmacovigilanza e vigilanza sui dispositivi medici
Partecipazione alle attività di raccolta, analisi e monitoraggio delle segnalazioni di reazioni avverse da farmaci, incidenti/mancati incidenti conseguenti all'impiego di dispositivi medici per un totale di 200 ore.
Gestione dei flussi informativi inerenti il sistema di farmacovigilanza, quali la segnalazione spontanea delle ADRs, il sistema nazionale di registrazione, i principali siti informativi, il sistema di allerta nazionale e locale: 100 ore.
Produzione di almeno 2 reports informativi di feed-back destinati ai medici ed operatori sanitari;
Partecipazione allo sviluppo di almeno un progetto di farmacovigilanza attiva.
Partecipazione a n. 10 interventi di vigilanza ispettiva agli armadi farmaceutici di reparto.

Sono *attività professionalizzanti obbligatorie nell'ambito della Farmacia Ospedaliera:*
a. Gestione del farmaco e dei dispositivi medici:
- Partecipazione alle attività di approvvigionamento e alla predisposizione di capitolati tecnici per l'acquisizione dei materiali sanitari ed alle successive fasi di valutazione dei prodotti nell'ambito delle procedure d'acquisto, per un totale di almeno 80 ore.
- Partecipazione alle attività di gestione del Prontuario Terapeutico e del Repertorio dei Dispositivi medici e applicazione principi HTA (Health Technology Assessment) comprendenti le valutazioni di almeno 10 richieste di inserimento di nuovi farmaci e 5 dispositivi medici, per un totale di almeno 350 ore.
- Partecipazione alla gestione del Rischio clinico e prevenzione degli errori in terapia per un totale di almeno 50 ore.
- Attività di counseling al paziente in sede di dispensazione dei farmaci per un totale di almeno 50 ore.
- Partecipazione ad almeno 6 riunioni della Commissione Terapeutica Locale e delle commissioni per i Dispositivi Medici.
- Valutazione delle richieste dei prodotti in fase di distribuzione, con particolare riferimento alle prescrizioni di farmaci personalizzate e gestione in fase di distribuzione delle richieste/prescrizioni personalizzate e dei farmaci stupefacenti e psicotropi per un totale di almeno 200 ore.
- Partecipazione alle attività di analisi della prescrizione farmaceutica in ambito ospedaliero con elaborazione di almeno 3 report di farmacoutilizzazione e/o di valutazione dell'impiego clinico di dispositivi medici ad elevata tecnologia.
- Attività di monitoraggio finalizzata al controllo direzionale per centri di costo per un totale di almeno n. 200 ore ed elaborazione di almeno 3 reports.
- Partecipazione alle attività di programmazione e pianificazione, correlate al processo di definizione del budget aziendale, per almeno n. 100 ore.
b. Sperimentazione Clinica:
- Partecipazione alle attività di Segreteria Scientifica dei Comitati Etici.
- Valutazione di almeno 50 protocolli di sperimentazione, comprendenti la valutazione metodologica dello studio, la valutazione della documentazione necessaria ai fini della valutazione da parte dei comitati etici, le modalità di inserimento dei dati nell'osservatorio del Ministero della Salute. Nei protocolli devono essere comprese le seguenti tipologie: sperimentazioni con farmaci, sperimentazioni con dispositivi medici e altre tecnologie, studi epidemiologico-osservazionali; gestione dei campioni sperimentali (ricezione, contabilità, visite del monitor, restituzione etc.) per almeno 10 sperimentazioni;
- Aver assistito alla gestione della randomizzazione/allestimento del farmaco sperimentale o aver effettuato visite in reparto, per la verifica del rispetto delle Good Clinical Practices, da parte degli sperimentatori per almeno una sperimentazione;
- Aver prodotto almeno un esempio di report di attività di un comitato etico, relativamente agli indicatori principali degli studi.
c. Preparazione dei medicinali in farmacia secondo F.U.:
- Programmazione e produzione di preparati magistrali e officinali non sterili, comprendente la valutazione della prescrizione medica, della formulazione tecnica (studio di fattibilità, scelta dei materiali e delle metodiche di allestimento) e dei controlli di qualità da effettuare per almeno n. 100 preparazioni/lotti.
- Produzione di preparati magistrali obbligatoriamente sterili, terapie nutrizionali, antiblastiche e di supporto, medicinali sperimentali e radiofarmaci, comprendente la valutazione ed interpretazione dei dati della prescrizione, la valutazione della fattibilità tecnica della preparazione, l'elaborazione della formulazione, la conoscenza delle tecniche di allestimento anche mediante l'utilizzo di sistemi automatizzati ed altre attrezzature dedicate, le operazioni di verifica sul prodotto finito previste dalla FU., per almeno n. 350 preparazioni.
- Compilazione ed archiviazione della tracciabilità e documentazione relativa alle attività dei processi di produzione di medi-

cinali riguardante ambienti, attrezzature, materie prime e preparazioni magistrali ed officinali, per almeno n. 50 preparazioni/lotti.
- Valutazione, programmazione ed, in alcuni casi, esecuzione dei controlli su ambienti, attrezzature ed eventuali punti critici delle operazioni di preparazione, in rispondenza a quanto prescritto dalla FU., per almeno n. 20 lotti di officinali.
- Partecipazione all'attività di monitoraggio dei pazienti trattati con terapie personalizzate, comprendente la raccolta, l'inserimento e l' elaborazione dei dati, attraverso procedure informatiche specifiche, per almeno 50 pazienti/casi ed elaborazione di almeno 3 reports di analisi dei pazienti trattati.
- Partecipazione ad almeno 2 riunioni di commissioni e/o gruppi di lavoro multidisciplinari quali i Team Nutrizionali, Oncologici, Progetto Ospedale Senza Dolore, ecc. da cui viene svolta attività di consulenza, di indirizzo e di verifica in ambiti specifici.
- Partecipazione alla stesura, revisione ed applicazione di procedure e protocolli operativi relativi alle diverse fasi dei processi di produzione, in accordo con le NBP ed il Sistema Qualità, per almeno n. 2 procedure/Istruzioni operative).

Sono *attività professionalizzanti obbligatorie nell'ambito della Farmaceutica territoriale*
- Partecipazione a interventi di vigilanza ispettiva, inerenti il servizio prestato dalle farmacie e il commercio dei medicinali, con particolare riferimento a ispezioni ordinarie, straordinarie, commercio dei medicinali veterinari, distribuzione all'ingrosso dei medicinali, per almeno n. 10 ispezioni.
- Partecipazione ad attività inerenti i controlli tecnici svolti sulle prestazioni rese dalle farmacie aperte al pubblico, in regime convenzionale SSN, con riferimento all'assistenza farmaceutica, protesica/integrativa ed ai compiti assegnati alle commissioni arbitrali previste dall'Accordo nazionale, per almeno n. 100 ore.
- Partecipazione ad attività inerenti l'erogazione agli utenti del SSN di medicinali ed altro materiale sanitario afferenti alle aree della continuità assistenziale, ADI, assistenza protesica integrativa. Monitoraggio delle prescrizioni e verifiche di appropriatezza, per almeno n. 300 ore.
- Partecipazione e/o analisi dei percorsi riguardanti i procedimenti istruttori degli Atti amministrativi in tema di farmacie e distribuzione all'ingrosso dei medicinali, assunti dagli organi competenti (A.USL, Sindaco, Regione, Provincia), per almeno n. 50 ore.
- Monitoraggio dei dati di prescrizione attraverso l'interrogazione di banche dati. Analisi mirate, orientate alla verifica di appropriatezza dei comportamenti prescrittivi in Medicina generale. Analisi della reportistica, per almeno n. 300 ore.
- Analisi di alcuni esempi della costruzione e monitoraggio dei progetti obiettivo per il miglioramento dell'appropriatezza prescrittiva e la razionalizzazione della spesa farmaceutica in Medicina generale, per almeno n. 200 ore.

Sono infine attività professionalizzanti obbligatorie:
- La partecipazione a corsi di aggiornamento, seminari, dimostrazioni, conferenze e congressi con tematiche direttamente pertinenti o comunque di completamento al percorso formativo, accreditati dal Ministero della Salute per l'Educazione Continua in Medicina;
- La partecipazione ad almeno uno studio multicentrico, in particolare nell'ambito della farmacoepidemiologia e farmacoeconomia.

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

ATTIVITÀ FORMATIVE				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTA	BIO/10 BIOCHIMICA BIO/11 BIOLOGIA MOLECOLARE BIO/13 BIOLOGIA APPLICATA BIO/09 FISIOLOGIA MED/04 PATOLOGIA GENERALE MED/09 MEDICINA INTERNA MED/42 IGIENE GENERALE ED APPLICATA		**15**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE		*58*	**195**
	SPECIFICO	CHIM/08 CHIMICA FARMACEUTICA CHIM/09 FARMACEUTICO TECNOLOGICO AP-PLICATIVO CHIM/10 CHIMICA DEGLI ALIMENTI BIO/14 FARMACOLOGIA		
	INTERDISCIPLINARE	BIO/10 BIOCHIMICA BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA MED/05 PATOLOGIA CLINICA MED/03 GENETICA MEDICA MED/06 ONCOLOGIA MEDICA MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA		
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA FARMACIA OSPEDA-LIERA*	CHIM/08 CHIMICA FARMACEUTICA CHIM/09 FARMACEUTICO TECNOLOGICO AP-PLICATIVO BIO/14 FARMACOLOGIA	137**	
Affini o integrative	DISCIPLINE INTEGRA-TIVE	MED/01 STATISTICA MEDICA SECS-S/03 STATISTICA ECONOMICA SECS-P/08 ECONOMIA E GESTIONE DELLE IM-PRESE SECS-P/10 ORGANIZZAZIONE AZIENDALE IUS/10 DIRITTO AMMINISTRATIVO		**15**
Per la prova finale				**10**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
TOTALE				**240**

* Ambito specifico per la tipologia della Scuola.
** CFU specifici per la tipologia della Scuola utilizzabili anche per le Attività caratterizzanti elettive.

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI				
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Attività professional-izzanti	DISCIPLINE PROFES-SIONALI	CHIM/08 CHIMICA FARMACEUTICA CHIM/09 FARMACEUTICO TECNOLOGICO AP-PLICATIVO BIO/14 FARMACOLOGIA		168**

** 70% dei CFU di tutte le Attività.

CLASSE DELLE SPECIALIZZAZIONI IN FISICA SANITARIA

Gli specialisti del corso di specializzazione di Fisica Medica dovranno acquisire 180 CFU complessivi.
I corsi di specializzazione in Fisica Medica si articolano su 3 anni per i 180 CFU, di cui almeno 126 CFU sono riservati ad attività professionalizzanti volte alla maturazione di specifiche capacità professionali mediante attività pratiche e di tirocinio. Le restanti attività sono articolate in Attività di base, Attività caratterizzanti, Attività affini ed integrative, Attività finalizzate alla prova finale ed altre Attività.
Le attività sono articolate in Ambiti omogenei di sapere caratterizzati dai rispettivi settori Scientifico disciplinari.
È comunque riservato all'ambito specifico corrispondente alla figura professionale, cui è Finalizzato il corso di specializzazione, almeno il 70% dei crediti presenti nelle attività caratterizzanti.
Gli ordinamenti didattici delle singole scuole determinano la frazione dell'impegno orario complessivo riservato allo studio o alle altre attività formative di tipo individuale che va comunque svolta nelle strutture della Scuola, riservando a tale attività di norma il 30% in funzione degli obiettivi specifici della formazione. Tale percentuale varierà in funzione della graduale acquisizione di autonomia da parte dello specializzando e sarà modulata in funzione allo svolgimento di attività formative ad elevato contenuto pratico.
La Scuole di specializzazione in Fisica Medica riserva un numero di 5 CFU alle Attività di base, di 155 CFU alle attività caratterizzanti, di 5 CFU alle Attività affini o Integrative e di 5 CFU alle Altre Attività.
Alla preparazione della prova finale sono riservati 10 CFU.
Ciascun corso di Scuola di Specializzazione della classe deve avere le caratteristiche definite. Dalla normativa generale relativamente a sede, direzione, risorse umane e risorse strutturali, modalità di ammissione, modalità di espletamento di attività in sedi convenzionate, mobilità specializzandi ecc.
La classe della FISICA SANITARIA comprende la seguente tipologia:

1. Fisica Medica (accesso ai laureati specialisti in Fisica (Classe 20/S) , ai laureati della classe di laurea magistrale in Fisica (Classe LM-17) e ai laureati del vecchio ordinamento in Fisica).

La Scuola afferisce alla Scuola di Medicina e al suo funzionamento concorre anche la Scuola di Scienze.

Il **profilo di apprendimento** della Scuola di Specializzazione in FISICA MEDICA (articolata in tre anni di corso) è:

Lo specialista in **Fisica Medica** deve avere appreso le conoscenze fondamentali di Fisiologia, Biologia, Genetica, Anatomia e Biochimica; avere maturato conoscenze teoriche, sperimentali e professionali nel campo della Fisica delle Radiazioni Ionizzanti e non Ionizzanti e delle tematiche associate di Biofisica, Radiobiologia, Dosimetria, Informatica e di Elettronica applicate alla Medicina, nonché dei Metodi e delle Tecniche di Formazione delle Immagini, con particolare riguardo alla loro elaborazione e trasferimento in rete; avere acquisito le conoscenze fondamentali della teoria dei traccianti di medicina nucleare, di impianti per diagnostica e terapia clinica e dei sistemi informativi di interesse in campo medico; avere appreso i principi e le procedure operative proprie della Radioprotezione e, più in generale, della prevenzione e le relative normative nazionali ed internazionali.

Obiettivi formativi
Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune):
Gli specialisti dovranno essere dotati delle competenze culturali e professionali per lo svolgimento della relativa professione sanitaria. Dovranno inoltre acquisire:
- basi scientifiche e preparazione teorico-pratica necessarie all'esercizio della professione di specialisti e della metodologia e cultura necessarie per la pratica della formazione permanente, nonché di un livello di autonomia professionale decisionale e operativa;
- conoscenze teoriche essenziali che derivano dalle scienze di base, sottese a tutte le diverse articolazioni dei percorsi formativi;
- conoscenze indispensabili delle apparecchiature e delle metodiche, al fine di collaborare con le altre figure professionali nella valutazione dei rischi, costi e benefici, anche in ottemperanza alle vigenti normative in campo della radioprotezione e della sicurezza;

Obiettivi formativi di base:
lo specializzando deve apprendere le conoscenze fondamentali di Fisiologia, Biologia, Ge netica, Anatomia, Biochimica e Farmacologia. Le conoscenze dello specializzando vanno integrate con la conoscenza di metodi matematici. Deve

sviluppare le conoscenze di Fisica delle Radiazioni Ionizzanti e non Ionizzanti e le tematiche associate di Dosimetria e Radiobiologia. Deve essere edotto sugli aspetti fondamentali di Biofisica, di Statistica, di Informatica e di Elettronica per la Medicina. Lo specializzando deve saper utilizzare le principali strumentazioni di misura utilizzate in campo medico.

Obiettivi formativi della tipologia della Scuola (Caratterizzanti):

Nell'ambito delle *Terapie Radianti* lo specializzando deve apprendere le conoscenze fondamentali di dosimetria di base e dosimetria clinica in radioterapia con fasci esterni ed in brachiterapia. Deve conoscere le tecniche più avanzate di trattamento radioterapeutico. Deve saper collaborare alla programmazione e realizzazione di protocolli terapeutici e alla messa a punto di metodi di sperimentazione clinica. Inoltre lo specializzando deve acquisire le basi teorico-pratiche che permettono la realizzazione di un piano di trattamento con radiazioni ionizzanti e non ionizzanti. Deve sapere realizzare programmi di garanzia e controlli di qualità nell'uso terapeutico delle radiazioni.

Nell'ambito della *Diagnostica per Immagini* lo specializzando deve apprendere le conoscenze fondamentali di metodi e tecniche di formazione delle immagini. Inoltre lo specializzando deve acquisire le basi teoriche pratiche della teoria dei traccianti, di medicina nucleare, di impianti per diagnostica clinica (TAC, RMN, ecografia, gamma-camera, SPECT, PET, endoscopia, microscopie, fluorescenza, spettrofotometria). Lo specializzando deve saper pianificare e realizzare programmi di garanzia, controlli di qualità e dosimetria clinica in diagnostica per immagini anche al fine della protezione del paziente.

Nell'ambito dei *Sistemi Informativi Ospedalieri* lo specializzando deve conoscere le basi teoriche e tecniche dei sistemi informativi di interesse in campo medico, con particolare riguardo alla elaborazione dei segnali biomedici e dell' immagine, all'archiviazione e al loro trasferimento in rete, sia a livello locale, sia a livello territoriale. Deve contribuire agli aspetti informatici connessi al flusso dei pazienti nei vari reparti ospedalieri e ad una gestione automatizzata dei presidi medico-chirurgici delle strutture ospedaliere. Lo specializzando deve conoscere il software e l'hardware per il controllo di apparecchiature biomediche.

Nell'ambito della *Radioprotezione,* lo specializzando deve apprendere i principi e le procedure operative proprie della Radioprotezione e, più in generale, della prevenzione e le relative normative nazionali ed internazionali. Deve acquisire le conoscenze scientifiche e operative per la sorveglianza fisica delle sorgenti costituite da macchine radiogene o da materie radioattive, incluse le sorgenti di neutroni, in particolare quelle utilizzate in campo ospedaliero. Deve inoltre durante la frequenza della Scuola svolgere il tirocinio ai sensi della normativa vigente per l'iscrizione nell'elenco degli esperti qualificati. Lo specializzando deve inoltre acquisire le conoscenze necessarie allo svolgimento della sorveglianza fisica nell'impiego diagnostico e terapeutico delle radiazioni non ionizzanti (RMN, laser, ultrasuoni, ecc.) e in particolare allo svolgimento delle funzioni di "esperto responsabile" per gli impianti RMN e di "addetto alla sicurezza laser" di cui alla normativa vigente.

Obiettivi affini o Integrativi:

Lo specialista deve acquisire le conoscenze (ad esempio: elementi di base nel campo della radioterapia, medicina nucleare e diagnostica per immagini; fondamenti del management sanitario, compresi aspetti di sicurezza e Medicina del lavoro, norme legislative che regolano l'organizzazione sanitaria; problemi medico legali inerenti la professione di fisico medico; conoscenze di deontologia e bioetica) che gli consentano di esprimere la sua professionalità di operatore sanitario e di interagire positivamente con le altre figure professionali dell'area sanitaria.

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie**:

l'attività formativa pratica degli specializzandi si svolge nelle strutture universitarie, Ospedaliere e Territoriali delle Aziende Sanitarie convenzionate con l'Ateneo. Per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia Fisica Medica lo specializzando deve aver collaborato ad atti specialisti, e in particolare deve aver svolto almeno il 20% di ciascuna delle attività di seguito indicate.

Nell'ambito delle *Terapie Radianti:*

200 piani di trattamento personalizzati per terapie con fasci esterni;

40 piani di trattamento personalizzati per brachiterapia (curieterapia di contatto, interstiziale ed endocavitaria e vascolare;

10 piani di trattamento personalizzati e relativi controlli dosimetrici per almeno una delle seguenti tecniche speciali di trattamento: Total Body Irradiation, radioterapia stereotassica, TBI con elettroni, radioterapia intraoperatoria, terapia metabolica con radionuclidi.;

100 sessioni di misura e controllo riguardanti: taratura iniziale e verifica periodica delle diverse macchine di trattameno radioterapeutico secondo protocolli nazionali ed internazionali; implementazione dei dati dosimetrici e dei parametri delle macchine sul sistema computerizzato di elaborazione dei piani di trattamento; controllo della ripetibilità del trattamento radioterapeutico per le diverse macchine e tecniche di irradiazione;

Nell'ambito della *Diagnostica per immagini:*

- 10 controlli di qualità di radiofarmaci, dei generatori di radioisotopi a breve emivita, dei prodotti marcati;
- 100 controlli di qualità secondo protocolli nazionali ed internazionali sulle apparecchiature (apparecchiature

radiologiche, Gamma-Camere planari, SPECT, PET, Densitometria ossea);
- 20 valutazioni di qualità sul materiale sensibile radiografico e sui fattori di sviluppo;
- 20 valutazioni di qualità dei sistemi di radiologia digitale (DR, CR);
- 50 interventi per la misura dei Livelli Diagnostici di Riferimento (LDR), compreso lo studio degli accorgimenti per la loro riduzione;
- 20 controlli di qualità su tomografi a risonanza magnetica nucleare ed ecografi;
- Nell'ambito dei *Sistemi informativi Ospedalieri:*
- 10 applicazioni di software specifico per la raccolta, la gestione, l' archiviazione e la trasmissione di dati fisico-medici e clinico-biologici per applicazioni diverse;
- 10 applicazioni di software specifico per elaborazione e post-processing di immagini biomedicali per applicazioni diverse

Nell'ambito della *Radioprotezione da radiazioni ionizzanti:*

a) Attività di tirocinio richiesta per lo svolgimento dell'attività professionale di Esperto Qualificato con il primo grado di abilitazione, in particolare:
- 50 Determinazioni del carico di lavoro di sorgenti a raggi X;
- 30 progetti e verifiche di barriere primarie e secondarie per sorgenti a raggi X;
- 50 verifiche della radiazione di fuga di sorgenti radiogene;
- 50 misure di esposizione per sorgenti a raggi X;
- 100 valutazioni di dosimetria personale per esposizione a raggi X per 100 lavoratori (loro classificazione e stesura delle relative schede dosimetriche);
- 100 letture di dosimetri a termoluminescenza o a film;
- 10 calcoli di dose per l'esposizione del gruppo di riferimento della popolazione;
- 20 classificazioni e delimitazioni di zone sorvegliate e controllate;
- 10 valutazioni del rischio da sorgenti radiogene ai sensi del D.L.vo 230/95;
- 5 elaborazioni di norme interne di radioprotezione per sale radiologiche.

b) Attività di tirocinio richiesta per lo svolgimento dell'attività professionale di Esperto Qualificato con il secondo grado di abilitazione, in aggiunta a quanto previsto relativamente al primo grado, lo specializzando deve partecipare a:
- 30 misure di esposizione di raggi X con energia fino a 10 MeV;
- 10 valutazioni degli aspetti di sorveglianza fisica in progetti di reparti di Medicina Nucleare;
- 50 valutazioni di contaminazione superficiale;
- 20 determinazioni di dosimetria interna e calcolo della dose efficace da contaminazione interna;
- 5 progetti per il trasporto di materiale radioattivo;
- 5 progetti per lo smaltimento di rifiuti radioattivi di una struttura ospedaliera;

c) Attività di tirocinio richiesta per lo svolgimento dell'attività professionale di Esperto Qualificato con il terzo grado di abilitazione; in aggiunta a quanto previsto relativamente al secondo grado, lo specializzando deve partecipare a:
- 10 misure di rivelazione e relativa spettrometria di flussi di neutroni;
- 10 misure di dosimetria e rivelazione di particelle di elevata energia;
- 10 valutazioni di dosimetria neutronica individuale;
- 10 progetti di barriere per acceleratori utilizzati in radioterapia;
- 5 valutazioni degli aspetti di sorveglianza fisica in progetti di reparti di radioterapia;

Nell'ambito della Radioprotezione da Radiazioni non ionizzanti:
- 10 mappature di campo magnetico disperso attorno ad impianti RMN o grande strumentazione;
- 20 mappature di campi elettromagnetici attorno ad apparecchiature per terapia;
- 20 misure di campi elettromagnetici attorno ad apparecchiature per diagnostica;
- 10 analisi e discussione di progetto di installazione di sistemi LASER di classe 3 o 4;
- 20 misure dei parametri di un fascio LASER medicale di classe 3 o 4;
- 10 valutazioni del livello di esposizione dei lavoratori e redazione del regolamento interno di sicurezza.
-

Le **attività finalizzate alla prova finale:** lo specializzando deve aver personalmente partecipato ad attività di ricerca e sviluppo di metodi e tecniche fisiche nell'ambito delle Attività caratterizzanti della tipologia Fisica Medica.

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.
Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia

l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

ATTIVITA' FORMATIVE				
Attivita' formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**	**Tot. CFU**
Di base	DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE DELLO SPECIALISTA	INF/01 informatica CHIM/03 chimica generale e inorganica FIS/01 fisica sperimentale FIS/03 fisica della materia FIS/04 fisica nucleare e subnucleare FIS/07 fisica applicata ING-INF/01elettronica		**5**
Caratterizzanti	TRONCO COMUNE	BIO/10 biochimica BIO/11 biologia milecolare BIO/13 biologia applicata BIO/16 anatomia umana CHIM/02 chimica fisica FIS/03 fisica della materia INF/01 informatica ING-INF/02 campi elettromagnetici MED/01 statistica medica MAT/06 probabilità e statistica matematica MAT/08 analisi numerica	30	**155**
	TERAPIE RADIANTI	MED/04 patologia generale MED/06 oncologia medica MED/08 anatomia patologica MED/36 diagnostica per immagini e radiote-rapia		
	DIAGNOSTICA PER IMMA-GINI	MAT/08 analisi numerica MED/36 diagnostica per immagini e radiote-rapia		
	SISTEMI INFORMATIVI OSPEDALIERI	ING-INF/01 elettronica ING-INF/03 telecomunicazioni ING-INF/05 sistemi di elaborazione delle in-formazioni ING-INF/06 bioingnegneria elettronica e in-formatica		
	RADIOPROTEZIONE	ING-IND/18 fisica dei reattori nucleari ING-IND/20 misure e strumentazionenucleari MED/44 medicina del lavoro FIS/07 fisica applicata		
	DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA *FISICA MEDICA**	FIS/07 fisica applicata FIS/01 fisica sperimentale, FIS/04 fisica nucleare e subnucleare	125**	
Affini o integrative		Tutti i SSD ad eccezione dei FIS		**5**
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali.			**5**
Per la prova finale	Elaborazione della tesi			**10**
TOTALE				**180**

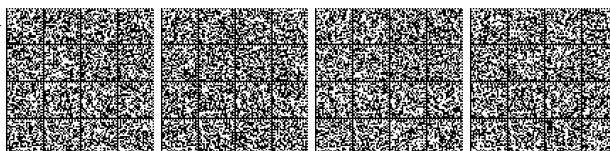
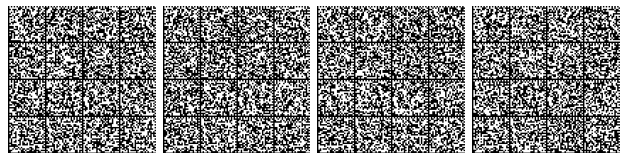
* Ambito specifico per la tipologia della Scuola.
** CFU specifici per la tipologia della Scuola

ATTIVITÀ PROFESSIONALIZZANTI			
Attività formative	**Ambiti disciplinari**	**Settori scientifico-disciplinari**	**CFU**
Attività professional-izzanti	*DISCIPLINE PROFESSION-ALIZZANTI*	BIO/10 biochimica BIO/11 biologia milecolare BIO/13 biologia applicata BIO/16 anatomia umana CHIM/02 chimica fisica FIS/01 fisica sperimentale, FIS/03 fisica della materia FIS/04 fisica nucleare e subnucleare FIS/07 fisica applicata	126**

		INF/01 informatica ING-IND/18 fisica dei reattori nucleari ING-IND/20 misure e strumentazione nucleari ING-INF/01 elettronica ING-INF/02 campi elettromagnetici ING-INF/03 telecomunicazioni ING-INF/05 sistemi di elaborazione delle informazioni ING-INF/06 bioingnegneria elettronica e informatica MAT/08 analisi numerica MED/01 statistica medica MED/04 patologia generale MED/06 oncologia medica MED/08 anatomia patologica MED/36 diagnostica per immagini e radioterapia MED/44 medicina del lavoro	
** almeno 70% dei CFU di tutte le Attività.			

15A04227

Loredana Colecchia, *redattore* Delia Chiara, *vice redattore*

(WI-GU-2015-SON-024) Roma, 2015 - Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato S.p.A.

MODALITÀ PER LA VENDITA

La «Gazzetta Ufficiale» e tutte le altre pubblicazioni dell'Istituto sono in vendita al pubblico:

- **— presso il punto vendita dell'Istituto in piazza G. Verdi, 1 - 00198 Roma ☎ 06-8549866**
- **— presso le librerie concessionarie riportate nell'elenco consultabile sui siti www.ipzs.it e www.gazzettaufficiale.it.**

L'Istituto conserva per la vendita le Gazzette degli ultimi 4 anni fino ad esaurimento. Le richieste per corrispondenza potranno essere inviate a:

Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato S.p.A.
Vendita Gazzetta Ufficiale
Via Salaria, 1027
00138 Roma
fax: 06-8508-3466
e-mail: informazioni@gazzettaufficiale.it

avendo cura di specificare nell'ordine, oltre al fascicolo di GU richiesto, l'indirizzo di spedizione e di fatturazione (se diverso) ed indicando i dati fiscali (codice fiscale e partita IVA, se titolari) obbligatori secondo il DL 223/2007. L'importo della fornitura, maggiorato di un contributo per le spese di spedizione, sarà versato in contanti alla ricezione.

GAZZETTA UFFICIALE
DELLA REPUBBLICA ITALIANA

CANONI DI ABBONAMENTO (salvo conguaglio)
validi a partire dal 1° OTTOBRE 2013

GAZZETTA UFFICIALE - PARTE I (legislativa)

			CANONE DI ABBONAMENTO	
Tipo A	Abbonamento ai fascicoli della serie generale, inclusi tutti i supplementi ordinari:			
	*(di cui spese di spedizione € 257,04)**	- annuale	€	**438,00**
	*(di cui spese di spedizione € 128,52)**	- semestrale	€	**239,00**
Tipo B	Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata agli atti dei giudizi davanti alla Corte Costituzionale:			
	*(di cui spese di spedizione € 19,29)**	- annuale	€	**68,00**
	*(di cui spese di spedizione € 9,64)**	- semestrale	€	**43,00**
Tipo C	Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata agli atti della UE:			
	*(di cui spese di spedizione € 41,27)**	- annuale	€	**168,00**
	*(di cui spese di spedizione € 20,63)**	- semestrale	€	**91,00**
Tipo D	Abbonamento ai fascicoli della serie destinata alle leggi e regolamenti regionali:			
	*(di cui spese di spedizione € 15,31)**	- annuale	€	**65,00**
	*(di cui spese di spedizione € 7,65)**	- semestrale	€	**40,00**
Tipo E	Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata ai concorsi indetti dallo Stato e dalle altre pubbliche amministrazioni:			
	*(di cui spese di spedizione € 50,02)**	- annuale	€	**167,00**
	*(di cui spese di spedizione € 25,01)**	- semestrale	€	**90,00**
Tipo F	Abbonamento ai fascicoli della serie generale, inclusi tutti i supplementi ordinari, e dai fascicoli delle quattro serie speciali:			
	*(di cui spese di spedizione € 383,93)**	- annuale	€	**819,00**
	*(di cui spese di spedizione € 191,46)**	- semestrale	€	**431,00**

N.B.: L'abbonamento alla GURI tipo A ed F comprende gli indici mensili

CONTO RIASSUNTIVO DEL TESORO

Abbonamento annuo (incluse spese di spedizione) € **56,00**

PREZZI DI VENDITA A FASCICOLI
(Oltre le spese di spedizione)

Prezzi di vendita:		
serie generale	€	1,00
serie speciali (escluso concorsi), ogni 16 pagine o frazione	€	1,00
fascicolo serie speciale, *concorsi*, prezzo unico	€	1,50
supplementi (ordinari e straordinari), ogni 16 pagine o frazione	€	1,00
fascicolo Conto Riassuntivo del Tesoro, prezzo unico	€	6,00

I.V.A. 4% a carico dell'Editore

PARTE I - 5ª SERIE SPECIALE - CONTRATTI PUBBLICI

*(di cui spese di spedizione € 129,11)**	- annuale	€	**302,47**
*(di cui spese di spedizione € 74,42)**	- semestrale	€	**166,36**

GAZZETTA UFFICIALE - PARTE II

*(di cui spese di spedizione € 40,05)**	- annuale	€	**86,72**
*(di cui spese di spedizione € 20,95)**	- semestrale	€	**55,46**

Prezzo di vendita di un fascicolo, ogni 16 pagine o frazione (oltre le spese di spedizione) € 1,01 (€ 0,83 + IVA)

Sulle pubblicazioni della 5° Serie Speciale e della Parte II viene imposta I.V.A. al 22%.
Si ricorda che, in applicazione della legge 190 del 23 dicembre 2014 articolo 1 comma 629, gli enti dello Stato ivi specificati sono tenuti a versare all'Istituto solo la quota imponibile relativa al canone di abbonamento sottoscritto. Per ulteriori informazioni contattare la casella di posta elettronica abbonamenti@gazzettaufficiale.it.

RACCOLTA UFFICIALE DEGLI ATTI NORMATIVI

Abbonamento annuo	€	**190,00**
Abbonamento annuo per regioni, province e comuni - SCONTO 5%	€	**180,50**
Volume separato (oltre le spese di spedizione)	€	18,00

I.V.A. 4% a carico dell'Editore

Per l'estero, i prezzi di vendita (in abbonamento ed a fascicoli separati) anche per le annate arretrate, compresi i fascicoli dei supplementi ordinari e straordinari, devono intendersi raddoppiati. Per il territorio nazionale, i prezzi di vendita dei fascicoli separati, compresi i supplementi ordinari e straordinari, relativi anche ad anni precedenti, devono intendersi raddoppiati. Per intere annate è raddoppiato il prezzo dell'abbonamento in corso. Le spese di spedizione relative alle richieste di invio per corrispondenza di singoli fascicoli vengono stabilite di volta in volta in base alle copie richieste. Eventuali fascicoli non recapitati potranno essere forniti gratuitamente entro 60 giorni dalla data di pubblicazione del fascicolo. Oltre tale periodo questi potranno essere forniti soltanto a pagamento.

N.B. - La spedizione dei fascicoli inizierà entro 15 giorni dall'attivazione da parte dell'Ufficio Abbonamenti Gazzetta Ufficiale.

RESTANO CONFERMATI GLI SCONTI COMMERCIALI APPLICATI AI SOLI COSTI DI ABBONAMENTO

* tariffe postali di cui alla Legge 27 febbraio 2004, n. 46 (G.U. n. 48/2004) per soggetti iscritti al R.O.C.